



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204872912 U

(45) 授权公告日 2015. 12. 16

(21) 申请号 201520551245. 3

(22) 申请日 2015. 07. 28

(73) 专利权人 苏州工业职业技术学院

地址 215104 江苏省苏州市苏州国际教育园
致能大道 1 号

(72) 发明人 沈小强 臧华东

(74) 专利代理机构 上海汉声知识产权代理有限
公司 31236

代理人 胡晶

(51) Int. Cl.

B65G 57/00(2006. 01)

B65G 47/90(2006. 01)

B65G 37/00(2006. 01)

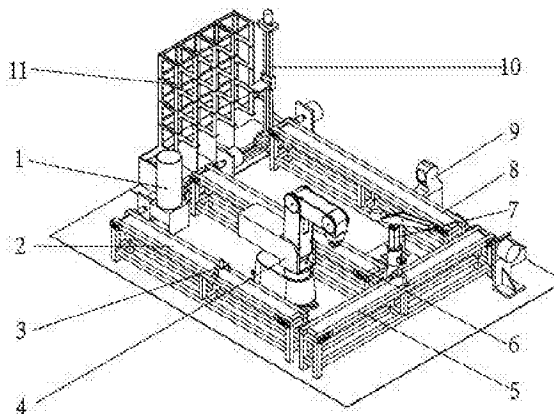
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

自动分拣仓储实训系统

(57) 摘要

本实用新型提供了一种自动分拣仓储实训系统,包括控制系统、进货口、运输装置、分拣识别装置、码垛机和货架;所述控制系统分别于所述进货口、运输装置、分拣识别装置、码垛机相连接;所述进货口用于将货物放置到所述运输装置上,所述分拣识别装置位于所述运输装置上方,用于识别货物;所述码垛机设于所述运输装置的末端;所述控制系统用于:控制所述进货口的开/闭;控制所述运输装置运输货物;接收所述分拣识别装置反馈的货物信号;控制所述码垛机将货物放置到所述货架上。本实训系统具有结构简单,操作方便,流程简易明了的优点,在实训中适用性广。



1. 一种自动分拣仓储实训系统,其特征在于,包括控制系统、进货口、运输装置组、分拣识别装置、码垛机和货架;所述控制系统分别与所述进货口、运输装置组、分拣识别装置、码垛机相连接;

所述进货口位于所述运输装置组的首端,货物通过所述进货口被放置到所述运输装置组上,所述分拣识别装置用于识别位于所述运输装置的货物,并将货物信息反馈给所述控制系统;所述码垛机设于所述运输装置的末端;

所述控制系统用于:

控制所述进货口每隔一定时间打开进货口;并在打开进货口后控制所述运输装置运输货物;

根据所述分拣识别装置反馈的货物信息控制所述码垛机,将货物运输到所述货架的相应位置。

2. 根据权利要求1所述的自动分拣仓储实训系统,其特征在于,所述码垛机包括载货平台、水平轨道和竖直轨道,所述竖直轨道响应所述控制系统的控制沿所述水平轨道水平移动,所述载货平台响应所述控制系统的控制沿着所述竖直轨道竖直移动。

3. 根据权利要求1所述的自动分拣仓储实训系统,其特征在于,所述运输装置组包含至少一个皮带运输装置。

4. 根据权利要求3所述的自动分拣仓储实训系统,其特征在于,所述皮带运输装置包括电机和传送皮带;所述控制系统控制所述电机转动,所述电机通过传动组件带动所述传送皮带转动。

5. 根据权利要求1所述的自动分拣仓储实训系统,其特征在于,所述运输装置组里包含一个运输装置;

所述进货口位于所述运输装置的首端;所述码垛机位于所述运输装置的末端。

6. 根据权利要求1所述的自动分拣仓储实训系统,其特征在于,还包括搬运装置,所述运输装置组包含至少两个运输装置,

所述进货口位于其中一个所述运输装置的首端;所述码垛机位于其他所述运输装置中至少一个所述运输装置的末端;

所述搬运装置用以响应所述控制系统的控制实现货物在所述运输装置之间的搬运。

7. 根据权利要求6所述的自动分拣仓储实训系统,其特征在于,所述运输装置组包含一个第一类运输装置、一个第二类运输装置以及至少一个的第三类运输装置;

所述进货口位于所述第一类运输装置的首端,所述第二类运输装置的首端位于所述第一类运输装置的末端,所述码垛机位于所述第三类运输装置的末端,所述第三类运输装置的首端位于所述第二类运输装置的侧边。

8. 根据权利要求7所述的自动分拣仓储实训系统,其特征在于,所述第二类运输装置的末端设有回收舱。

9. 根据权利要求7所述的自动分拣仓储实训系统,其特征在于,所述第三类运输装置的一侧设有条码采集装置;所述条码采集装置与所述控制系统相连接;

所述控制系统还用于接收所述条码采集装置反馈的条形码信号。

自动分拣仓储实训系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及物流分拣及物流控制技术领域,特别涉及一种工业自动化分拣仓储实训系统。

背景技术

[0002] 随着科技的进步,自动生产线的应用领域越来越广泛,其对应的实训装置用于教学或者演示,可以使得具体流程更加直观化,能够取得良好的教学或者演示效果。现有的实训系统具有体积大、价格高、结构复杂、维护困难等特点,对于学校或者厂家而言,购买一套实训系统需要花费的费用较高,还需要为实训系统腾出较大的放置空间,花费的成本过高,学校或者厂家通常不会考虑购买这样一套的实训系统。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种工业自动化分拣仓储实训系统。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型提供了一种自动分拣仓储实训系统,包括控制系统、进货口、运输装置组、分拣识别装置、码垛机和货架;控制系统分别与进货口、运输装置组、分拣识别装置、码垛机相连接;

[0005] 进货口位于运输装置组的首端,货物通过进货口被放置到运输装置组上,分拣识别装置用于识别位于运输装置的货物,并将货物信息反馈给控制系统;码垛机设于运输装置的末端;

[0006] 控制系统用于:

[0007] 控制进货口每隔一定时间打开进货口;并在打开进货口后控制运输装置运输货物;

[0008] 根据分拣识别装置反馈的货物信息控制码垛机,将货物运输到货架的相应位置。

[0009] 作为优选的,码垛机包括载货平台、水平轨道和竖直轨道,竖直轨道响应控制系统的控制沿水平轨道水平移动,载货平台响应控制系统的控制沿着竖直轨道竖直移动。

[0010] 作为优选的,运输装置组包含至少一个皮带运输装置。

[0011] 进一步的,皮带运输装置包括电机和传送皮带;控制系统控制电机转动,电机通过传动组件带动传送皮带转动。

[0012] 作为优选的,运输装置组里包含一个运输装置;

[0013] 进货口位于运输装置的首端;码垛机位于运输装置的末端。

[0014] 作为优选的,还包括搬运装置,运输装置组包含至少两个运输装置,

[0015] 进货口位于其中一个运输装置的首端;码垛机位于其他运输装置中至少一个运输装置的末端;

[0016] 搬运装置用以响应控制系统的控制实现货物在运输装置之间的搬运。

[0017] 进一步的,运输装置组包含一个第一类运输装置、一个第二类运输装置以及至少一个的第三类运输装置;

[0018] 进货口位于第一类运输装置的首端,第二类运输装置的首端位于第一类运输装置的末端,码垛机位于第三类运输装置的末端,第三类运输装置的首端位于第二类运输装置的侧边。

[0019] 进一步的,第二类运输装置的末端设有回收舱。

[0020] 进一步的,第三类运输装置的一侧设有条码采集装置;条码采集装置与控制系统相连接;

[0021] 控制系统还用于接收条码采集装置反馈的条形码信号。

[0022] 本实用新型中,取得的有益效果包括:

[0023] 1、结构简单,工作方式简单明了,直观性强。

[0024] 2、本系统通过控制系统控制码垛机将货物运输到货架上,实现对货物的自动上架和管理;

[0025] 3、实现货物数量的清点功能,并自动将清点结果存储在存储系统中,可以通过连接外部显示设备查看存储信息;

[0026] 4、作为实训系统时,可以利用不同规格的部件组装成不同大小型号的实训系统,适用性广,能够作为高校实训教学系统,也能够用于工业自动化生产线安装调试或竞赛等。

附图说明

[0027] 图 1 为本实用新型第一种实施例的结构示意图。

[0028] 图 2 为本实用新型第二种实施例的结构示意图。

[0029] 图 3 为本实用新型第三种实施例的结构示意图。

[0030] 图 4 为本实用新型第三种实施例的俯视图。

具体实施方式

[0031] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图对本实用新型的各实施方式进行详细的阐述。

[0032] 本实用新型的第一实施方式提供了一种自动分拣仓储实训系统,包括控制系统、进货口 1、运输装置组、分拣识别装置 3、码垛机 10 和货架 11;控制系统分别与进货口 1、运输装置组、分拣识别装置 3、码垛机 10 相连接;

[0033] 进货口 1 位于运输装置组的首端,货物通过进货口 1 被放置到运输装置组上,分拣识别装置 3 用于识别位于运输装置的货物,并将货物信息反馈给控制系统;码垛机 10 设于运输装置的末端;

[0034] 控制系统用于:

[0035] 控制进货口 1 每隔一定时间打开进货口 1;并在打开进货口 1 后控制运输装置运输货物;

[0036] 根据分拣识别装置 3 反馈的货物信息控制码垛机 10,将货物运输到货架 11 的相应位置。

[0037] 在本实施例中,如图 1 所示,码垛机 10 包括载货平台、水平轨道和竖直轨道,竖直轨道响应控制系统的控制沿水平轨道水平移动,载货平台响应控制系统的控制沿着竖直轨道竖直移动。运输装置是第三类运输装置 8,第三类运输装置 8 包括电机和传送皮带;控制

系统控制电机转动,电机通过传动组件带动传送皮带转动。控制系统控制进货口 1 每隔一个固定的时间进货口 1 打开,将一件货物放置到第三类运输装置 8 上,位于第三类运输装置 8 上方的分拣识别装置 3 对货物进行检测判断,并将判断结果反馈给控制系统,控制系统将该货物运输到码垛机 10 上后,控制码垛机 10 将货物放置到指定的货架 11 位置上,实现货物的自动归类功能。

[0038] 本实用新型的第二种实施例提供了一种自动分拣仓储实训系统,第二种实施例是第一种实施例的改进,其不同之处在于,在第二种实施例中,还包括搬运装置,运输装置组包含至少两个皮带运输装置,如图 2 所示,进货口 1 位于其中一个皮带运输装置的首端;码垛机 10 位于其他皮带运输装置中至少一个皮带运输装置的末端;搬运装置用以响应控制系统的控制实现货物在皮带运输装置之间的搬运。

[0039] 在本实施例中,搬运装置为搬运机械手 4,货物从进货口 1 进入皮带运输装置 2 的轨道上后,通过分拣识别装置 3 检测货物,控制系统接收到分拣识别装置 3 反馈的货物信号后判定是否需要将货物运到货架 11 上,如果需要将货物运输到货架 11 上,搬运机械手 4 会将货物搬运至其他皮带运输装置上,其他皮带运输装置会将货物运输到码垛机 10,控制系统会控制码垛机 10 将货物送到预设好的位置,将货物放置到货架 11 上。

[0040] 本实用新型的第三种实施例提供了一种自动分拣仓储实训系统,第三种实施例是第二种实施例的改进,其不同之处在于,在第三种实施例中,运输装置组包含一个第一类运输装置、一个第二类运输装置以及至少一个的第三类运输装置;进货口 1 位于第一类运输装置的首端,第二类运输装置的首端位于第一类运输装置的末端,码垛机 10 位于第三类运输装置的末端,第三类运输装置的首端位于第二类运输装置的侧边。

[0041] 在本实施例中,设有一个第一类运输装置、一个第二类运输装置、两个第三类运输装置和两个搬运机械手,其结构如图 3 所示,俯视图如图 4 所示,第一类运输装置的编号为 2,第二类运输装置的编号为 5,第三类运输装置的编号为 6、8,多关节搬运机械手的编号为 4,普通搬运机械手的编号为 7。控制系统控制进货口 1 开启,将货物放置到第一类运输装置 2 上,通过设于第一类传送装置 2 上方的分拣识别装置 3,分拣识别装置 3 会根据预设的第一个条件判断货物是否满足放置到货架 11 上的条件,如果满足放到货架 11 上的条件,控制系统将控制多关节搬运机械手 4 将货物搬运到第三类运输装置 6 上,并由第三类运输装置 6 将货物运输到码垛机 10 上,控制系统控制码垛机 10 将货物运输到货架 11 的指定位置上。如果不满足放置到货架 11 上的条件,多关节搬运机械手 4 会将货物搬运到第三类运输装置 6 上,由第三类运输装置 6 带动运输,此时位于第三类运输装置 6 上方的分拣识别装置 3 根据预设的第二个条件来判断货物是否符合将货物放置到货架 11 上的第二个条件,如果符合条件,控制系统控制搬运机械手 7 将货物搬运到第三类运输装置 8 上,第三类运输装置 8 将货物运输到码垛机 10 上,控制系统控制码垛机 10 将货物放置到货架 11 的指定位置。如果不符合条件,搬运机械手 7 便不工作,第三类运输装置 6 直接将货物运输到回收盒中。

[0042] 在本实施例中,还可以设置更多个第三类运输装置,同样的,通过对第二类运输装置上设有的分拣识别装置 3

[0043] 本实用新型的第四种实施例提供了一种自动分拣仓储实训系统,第四种实施例是第三种实施例的改进,其不同之处在于,在第四种实施例中,通往码垛机 10 的第三类运输装置的一侧设有第一条码采集装置 9;第一条码采集装置 9 与控制系统相连接;控制系统用

于接收第一条码采集装置 9 反馈的条形码信号。同时,控制系统还与一存储单元相连接;存储单元用于存储控制系统接收到的条形码信息以及对应的货物在货架 11 上位置的信息。

[0044] 在本实施例中,通过对条形码的扫描,并将条形码、货物数据以及货物位置信息同步,并将这些数据储存在存储单元中,通过对存储单元中数据的调用,可以实现货架 11 上货物数量、位置数据的管理,同时,为了精确管理货架 11 上库存的数量,在本实施例中,还可以再设置一个与控制系统相连接的第二条码采集装置,将货物从货架 11 上取下时,用该第二条码采集装置刷一次货物的条形码,即可实现存储单元中的对应货物数量减一,实现精确货架 11 上货物库存的精确管理。

[0045] 本领域的普通技术人员可以理解,上述各实施方式是实现本实用新型的具体实施例,而在实际应用中,可以在形式上和细节上对其作各种改变,而不偏离本实用新型的精神和范围。

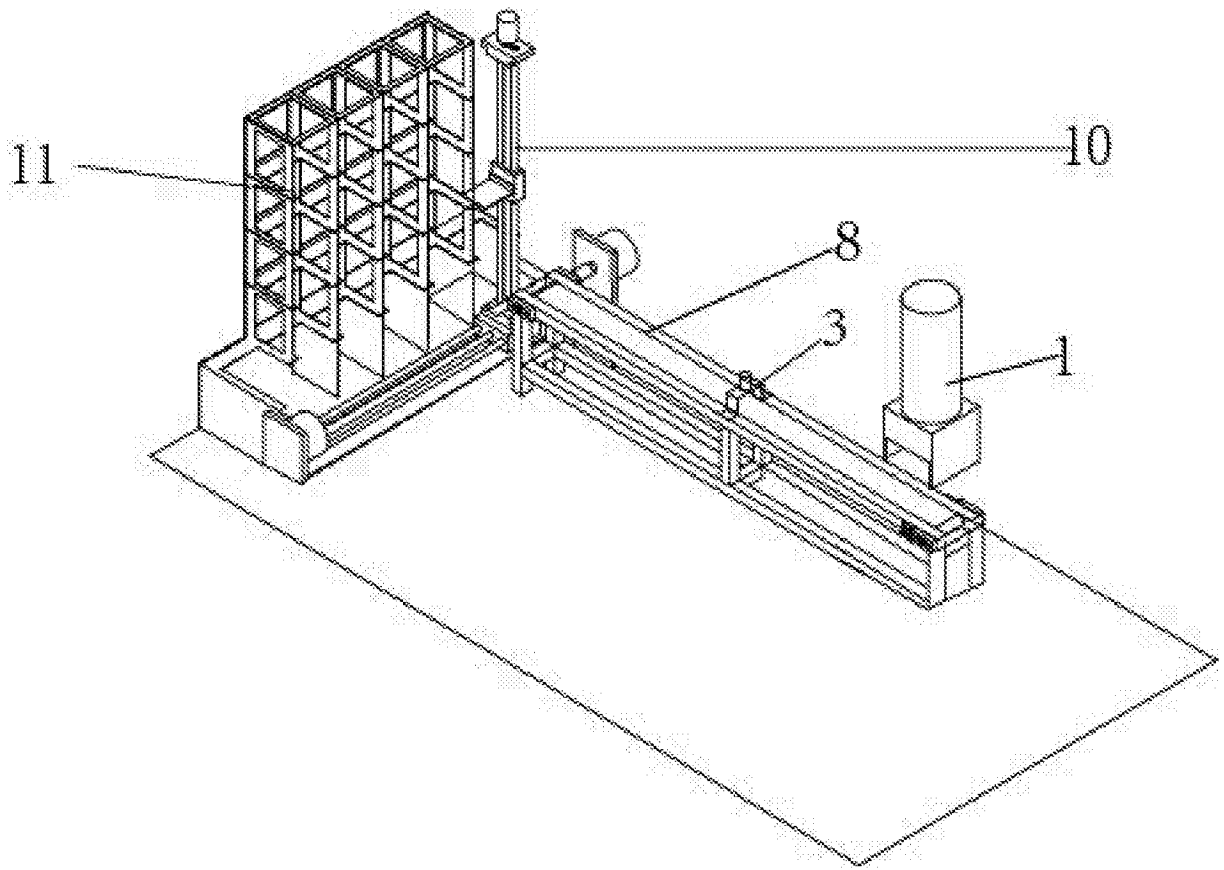


图 1

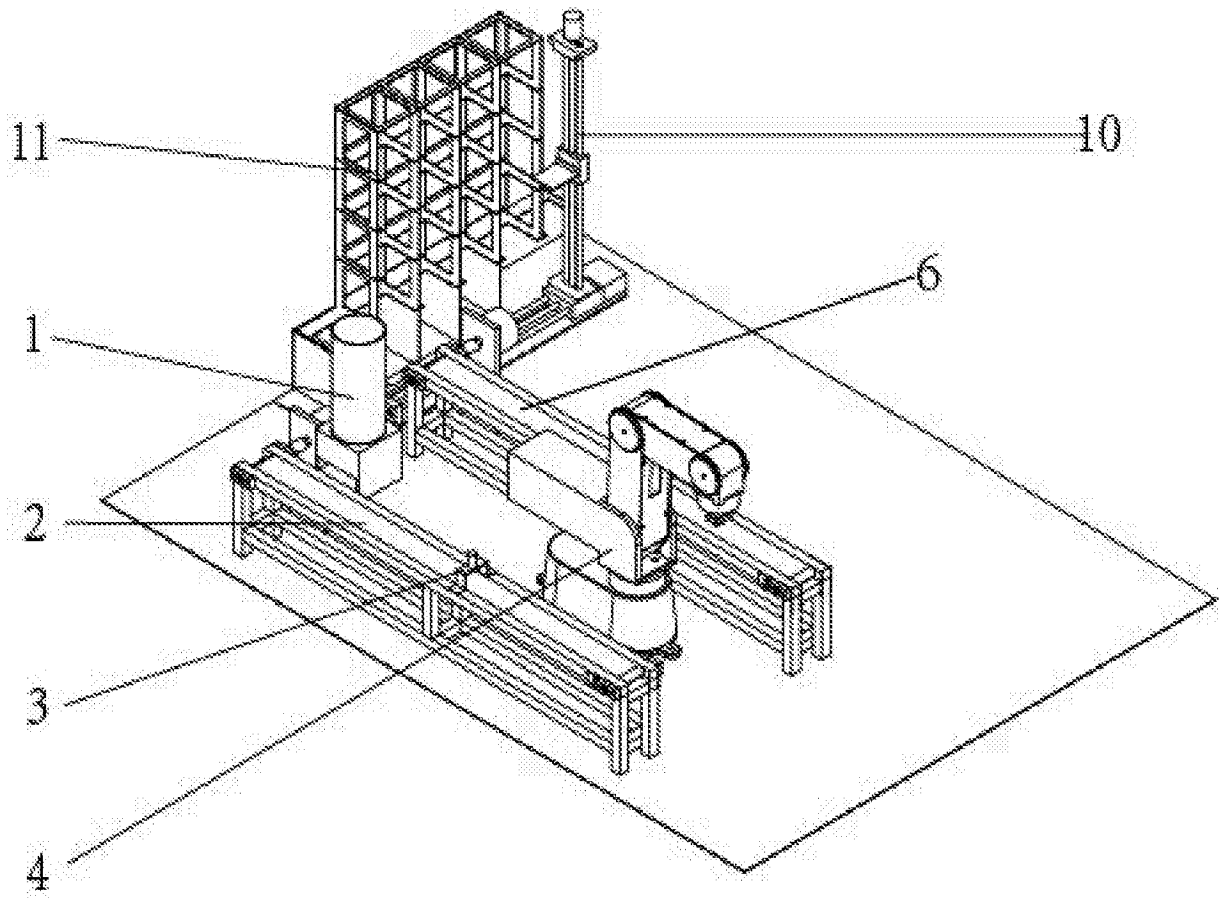


图 2

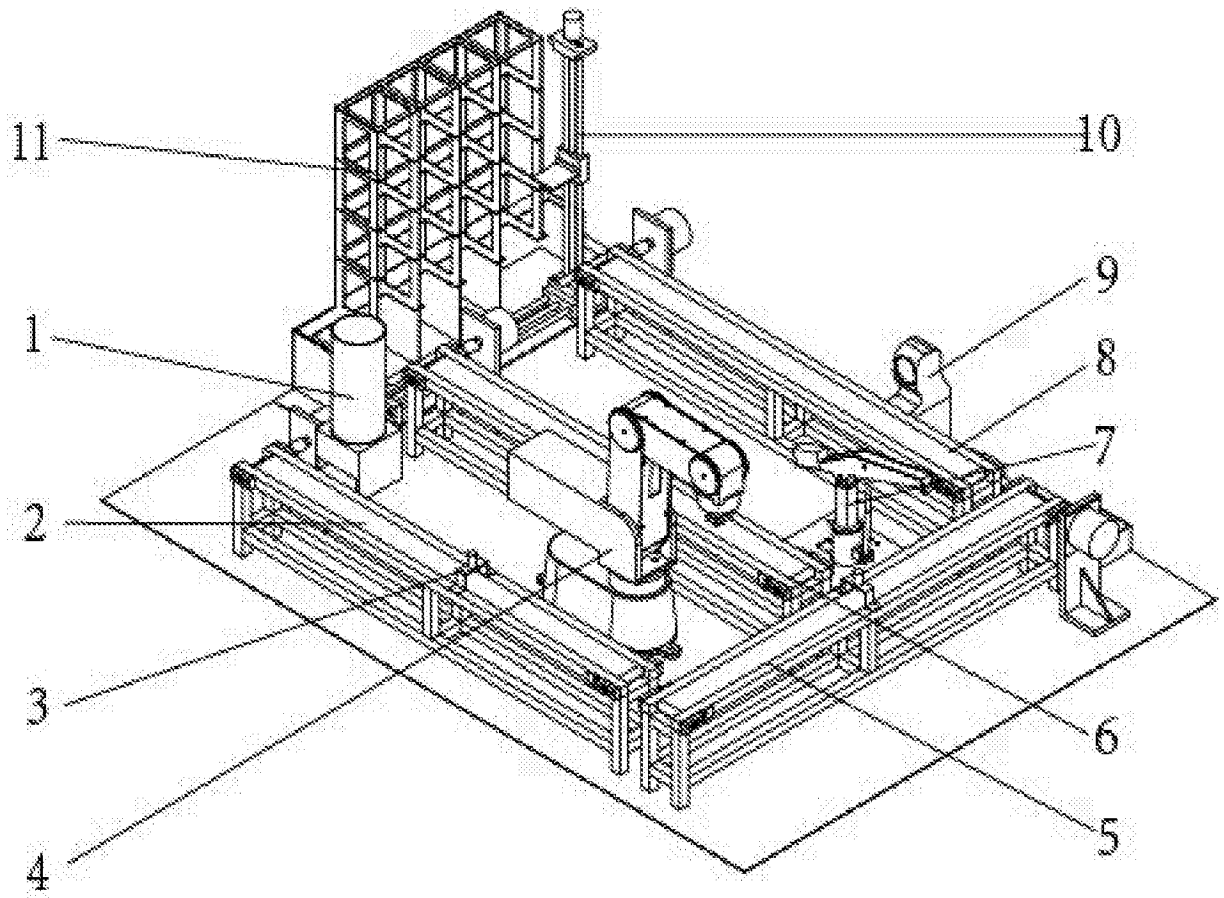


图 3

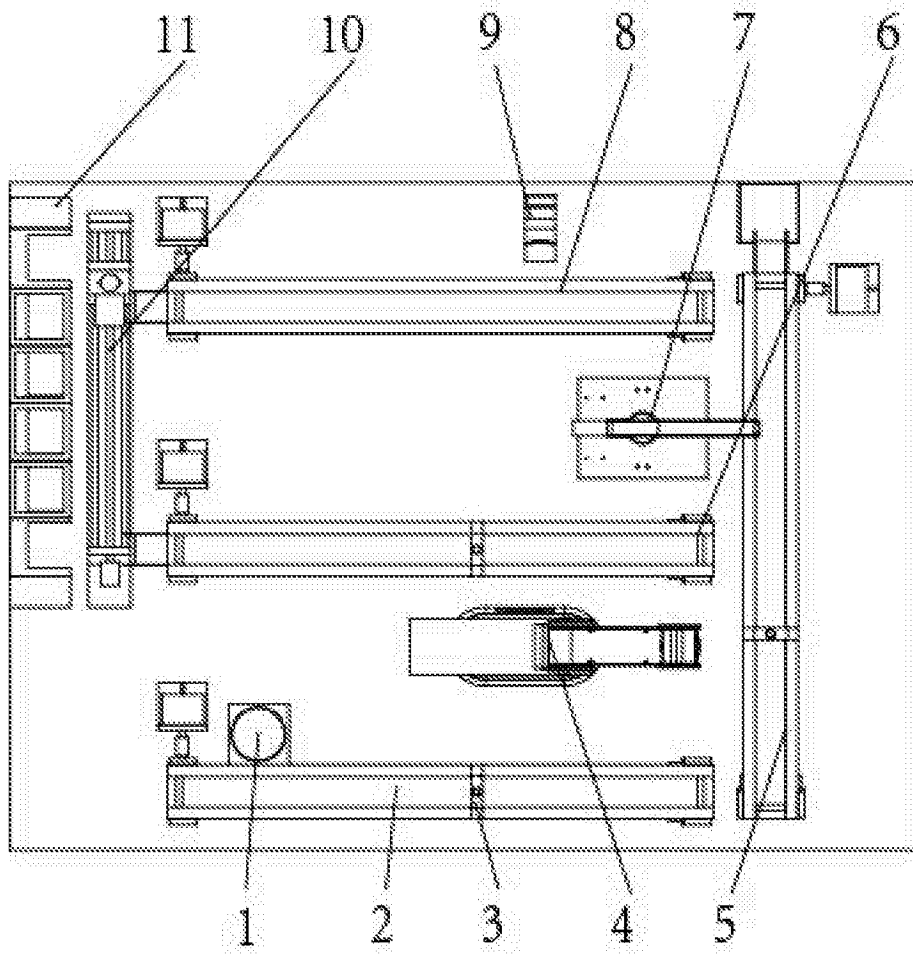


图 4