



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206013668 U

(45)授权公告日 2017.03.15

(21)申请号 201621018507.0

(22)申请日 2016.08.31

(73)专利权人 常州市宏寰机械有限公司

地址 213300 江苏省常州市溧阳市天目湖  
工业园区云眉路28号

(72)发明人 张福平

(51)Int.Cl.

B65G 19/06(2006.01)

B65G 19/18(2006.01)

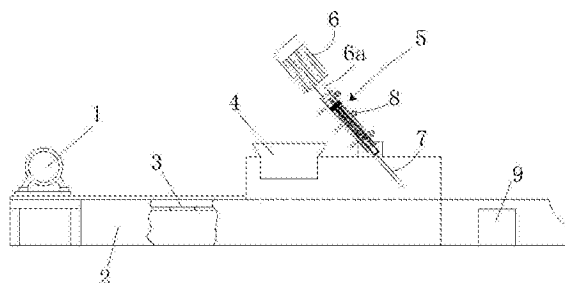
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

## (54)实用新型名称

一种流量自动调节的刮板机

## (57)摘要

本实用新型提供一种流量自动调节的刮板机,包括驱动机构,装载运输物的料槽和牵引链条,还包括进料口和出料口,在进料口一侧设有调节流量的调节装置,调节装置下端设有阀门,调节装置上端设有电机,电机包括电机轴,调节装置上设有接近开关。调节装置包括框架、丝杆、丝杆螺母、丝杆导杆和连接杆,所述丝杆与电机轴连接,所述丝杆螺母远离电机轴的一端设有连接杆,所述连接杆与所述阀门连接。本实用新型与传统技术相比,能够实现输送流量的自动调节功能,用电动调节代替手动调节,利用与接近开关功能的结合实现多位置的调节,根据不同的生产物料、不同的产量要求来进行多种流量的调节。



1. 一种流量自动调节的刮板机,包括驱动机构,装载物料的料槽和牵引链条,其特征在于,还包括进料口和出料口,在进料口一侧设有调节流量的调节装置,所述调节装置下端设有阀门,所述调节装置上端设有电机,所述调节装置上设有接近开关;所述调节装置包括框架、丝杆、丝杆螺母、丝杆导杆和连接杆,所述丝杆导杆固定在框架上并平行于丝杆,所述丝杆螺母旋接在丝杆上并滑动穿过所述丝杆导杆,所述丝杆螺母远离电机轴的一端设有连接杆,所述连接杆与所述阀门连接。

2. 根据权利要求1所述的一种流量自动调节的刮板机,其特征在于,所述调节装置和阀门、电机处于同一直线上,并且所述调节装置倾斜固定在刮板机上。

3. 根据权利要求1所述的一种流量自动调节的刮板机,其特征在于,所述电机还包括电机轴,所述电机轴与所述丝杆连接。

4. 根据权利要求1所述的一种流量自动调节的刮板机,其特征在于,所述接近开关还包括感应挡板,所述感应挡板设置在料槽正上方并且与所述调节装置的连接杆连接。

5. 根据权利要求1所述的一种流量自动调节的刮板机,其特征在于,所述接近开关的数量至少3个。

6. 根据权利要求1至5任一项所述的一种流量自动调节的刮板机,其特征在于,所述电机为正反转可控的步进电机。

## 一种流量自动调节的刮板机

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于刮板机技术领域,具体涉及一种流量自动调节的刮板机。

### 背景技术

[0002] 刮板机系列产品广泛适用于冶金、建材、电力、化工、水泥、港口、码头、煤炭、矿山、粮油、食品、饲料、等行业和部门。刮板机是一种在封闭的矩形断面壳体内,借助于运动着的刮板链条来输送散状物料连续运输设备。目前刮板机设备大都不具备调节输送流量的装置,而有些仅仅只加装了一块流量挡板,且均是手动操作的,导致在调节刮板机输送流量时需工人手动操作,这样既浪费了大量的生产工时,又不利于实现全自动化的生产方式。

[0003] 专利一种刮板机均匀给料控制装置(申请号为CN201210582735.0),公开了一种刮板机均匀给料控制装置,该装置固定在刮板机上下链中部,在该控制装置由刮煤板、调整螺丝和滑道组成,调整螺丝将刮煤板固定在刮板机上,滑道纵向固定在刮板机开口的两端,可以使刮煤板在滑道上滑动。然而,该装置只能实现刮板机均匀给料,对流量控制起到作用非常小,并无法精准控制料流量。

[0004] 因此,急需一种流量自动调节的刮板机。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种流量自动调节的刮板机,以解决之前人工手动操作流量挡板来调节流量的问题。

[0006] 本实用新型提供了如下的技术方案:

[0007] 一种流量自动调节的刮板机,包括驱动机构,装载物料的料槽和牵引链条,还包括进料口和出料口,在进料口一侧设有调节流量的调节装置,所述调节装置下端设有阀门,所述调节装置上端设有电机,所述调节装置上设有接近开关。所述调节装置包括框架、丝杆、丝杆螺母、丝杆导杆和连接杆,所述丝杆导杆固定在框架上并平行于丝杆,所述丝杆螺母旋接在丝杆上并滑动穿过所述丝杆导杆,所述丝杆螺母远离电机轴的一端设有连接杆,所述连接杆与所述阀门连接。通过丝杆传动实现闸门的上下移动,具有调节传动平稳、冲击小且可以实现自锁功能的特点。

[0008] 优选地,所述调节装置和阀门、电机处于同一直线上,并且调节装置倾斜固定在刮板机上。

[0009] 优选地,所述电机还包括电机轴,所述电机轴与所述丝杆连接。

[0010] 优选地,所述接近开关还包括感应挡板,所述感应挡板设置在料槽正上方并且与所述调节装置的连接杆连接,感应挡板与阀门一起上下移动。

[0011] 优选地,所述接近开关的数量至少3个,在料槽上方配装多个接近开关,通过接近开关的得失信号来实现闸门在各个位置的停留,从而实现各种流量的调节功能。

[0012] 优选地,所述电机为正反转可控的步进电机,控制器包含在电机内。

[0013] 本实用新型的有益效果是:本实用新型与传统技术相比,能够实现输送流量的自

动调节功能,用电动调节代替手动调节,利用与接近开关功能的结合实现多位置的调节,根据不同的生产物料、不同的产量要求来进行多种流量的调节。能节省大量的生产时间,提高刮板机的生产效率,更利于实现全自动化的生产。

### 附图说明

[0014] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0015] 图1是本实用新型流量自动调节装置的结构示意图;

[0016] 图2是调节装置的结构示意图。

[0017] 附图中各部件标记为:驱动机构1、料槽2、牵引链3、进料口4、调节装置5、框架50、丝杆螺母51、丝杆导杆52、连接杆53、丝杆54、电机6、电机轴6a、阀门7、接近开关8、感应挡板8a、出料口9。

### 具体实施方式

[0018] 如图1所示,一种流量自动调节的刮板机,包括驱动机构1,装载物料的料槽2和牵引链条3,还包括进料口4和出料口9,在进料口4不远的一侧设有调节流量的调节装置5,调节装置5下端设有阀门7,调节装置5上端设有电机6,电机包括电机轴6a,调节装置5上设有接近开关8。如图2所示,调节装置5包括框架50、丝杆54、丝杆螺母51、丝杆导杆52和连接杆53,丝杆51与电机轴6a连接,丝杆导杆52固定在框架50上并平行于丝杆54,丝杆螺母51旋接在丝杆54上并滑动穿过丝杆导杆52,丝杆螺母51远离电机轴6a的一端设有连接杆53,调节装置5固定在刮板机上。

[0019] 本具体实施例中,所选的电机6为正反转可控的步进电机,调节装置5、阀门7和电机6处于同一条直线上,并且它们都倾斜固定在刮板机上,接近开关8包含感应挡板8a,调节装置5的连接杆53连接着阀门7和感应挡板8a,因此感应挡板8a与阀门7一起沿丝杆54方向上下移动。接近开关8设置3个,分布在调节装置5的框架50上不同的位置。

[0020] 使用中,物料在料槽2中运输,由于物料不均匀,遇到大量物料时,物料堆积较高,接近开关8利用位移感测器(即感应挡板8a)对所接近物体的敏感特性达到控制开关通或断,接近开关8控制电机6的正转,电机轴6a连接着丝杆54并驱动丝杆54转动,此时,丝杆螺母51向前运动,通过螺旋传动将旋转运动转化为直线运动,丝杆螺母51通过连接杆53推动阀门7向下运动,从而减少流量。在遇到少量物料时,同理,物料堆积较矮,接近开关8控制阀门向上运动,增大流量。这样就可以根据不同产量的要求来自动调节流量的大小,避免人工调节。通过丝杆传动实现闸门的上下移动,具有调节传动平稳、冲击小且可以实现自锁功能的特点。

[0021] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,只要不影响使用,接近开关设置的任何个数、任何位置,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

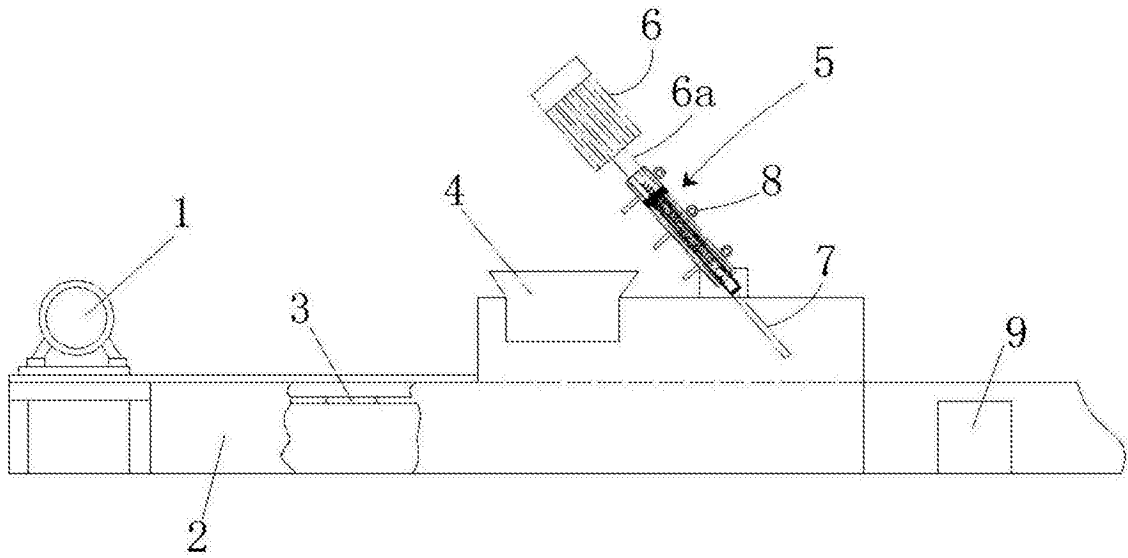


图1

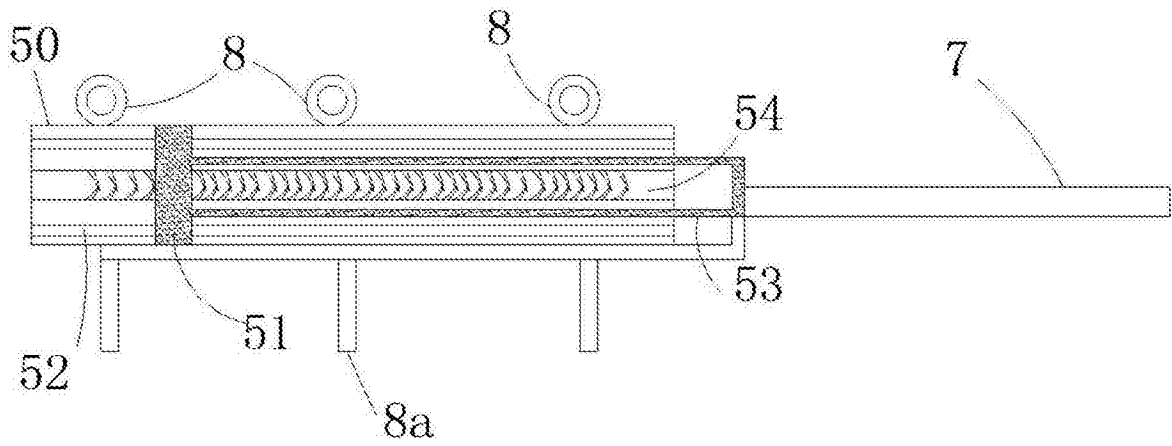


图2