



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 113086526 B

(45) 授权公告日 2022.07.19

(21) 申请号 202110462684.7

B65G 45/12 (2006.01)

(22) 申请日 2021.04.28

B65G 69/18 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

审查员 郭洋民

申请公布号 CN 113086526 A

(43) 申请公布日 2021.07.09

(73) 专利权人 沁阳金隅冀东环保科技有限公司

地址 454550 河南省焦作市沁阳市沁北工业集聚区沁北园区(西向镇北)

(72) 发明人 王素成 邵明华 曹海涛 尚银明

其他发明人请求不公开姓名

(51) Int.Cl.

B65G 27/04 (2006.01)

B65G 65/32 (2006.01)

B65G 27/18 (2006.01)

B65G 69/04 (2006.01)

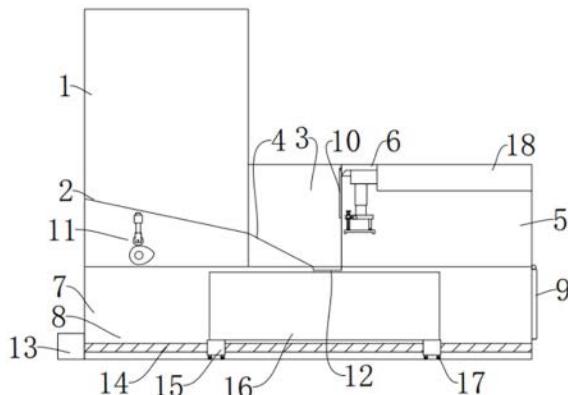
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种水泥生产用排渣装置

(57) 摘要

本发明公开了一种水泥生产用排渣装置，包括排渣口、料渣承载板、导向腔、料渣导向板、清洁防护腔、清洁组件、料渣收集腔和料渣收集组件，料渣收集组件设于料渣收集腔内，料渣收集腔侧壁上铰接设有防尘门，清洁组件设于清洁防护腔内，清洁防护腔与导向腔相连侧壁上部铰接设有防护门，料渣承载板设于排渣口下部，料渣承载板与料渣收集腔上方之间设有振动驱动腔，振动驱动腔内设有自振动防粘组件，导向腔设于排渣口下端一侧，料渣导向板设于导向腔内。本发明涉及水泥生产加工设备技术领域，具体提供了一种便于及时对排渣板上粘附水泥料渣进行清理，且可以自动对排出料渣进行密闭式收集，以改善排渣环境的水泥生产用排渣装置。



1. 一种水泥生产用排渣装置，其特征在于：包括排渣口、料渣承载板、导向腔、料渣导向板、清洁防护腔、清洁组件、料渣收集腔和料渣收集组件，所述排渣口、导向腔和清洁防护腔均设于料渣收集腔上方，所述导向腔设于排渣口和清洁防护腔之间，所述料渣收集组件设于料渣收集腔内，所述料渣收集腔侧壁上铰接设有防尘门，所述清洁组件设于清洁防护腔内，所述清洁防护腔与导向腔相连侧壁上部铰接设有防护门，所述料渣承载板设于排渣口下部，所述料渣承载板与料渣收集腔上方之间设有振动驱动腔，所述振动驱动腔内设有自振动防粘组件，所述导向腔设于排渣口下端一侧，所述料渣导向板设于导向腔内，所述料渣承载板和料渣导向板均为倾斜设置，所述料渣承载板和料渣导向板相连，所述导向腔底壁上设有出渣口，所述料渣收集组件位于出渣口下方；所述料渣收集组件包括位移驱动电机、位移驱动螺杆、位移驱动螺纹块和料渣收集箱，所述位移驱动电机设于料渣收集腔外侧壁上，所述位移驱动螺杆转动设于料渣收集腔内侧壁上且与位移驱动电机输出轴相连，所述位移驱动螺纹块通过螺纹连接设于位移驱动螺杆上，所述位移驱动螺杆设有两组，两组所述位移驱动螺杆平行设置，两组所述位移驱动螺杆通过传动皮带相连，所述位移驱动螺纹块设有四组，四组所述位移驱动螺纹块两两设于两组位移驱动螺杆上，所述料渣收集箱设于位移驱动螺纹块上，所述料渣收集箱位于出渣口下方，所述料渣收集箱靠近防尘门的一侧铰接设有出料门；所述清洁组件包括位移驱动气缸、高度驱动气缸、驱动腔、角度调节电机、主动锥形轮、从动锥形轮、螺纹套筒、角度调节螺杆、限位杆和清洁刮板，所述位移驱动气缸设于清洁防护腔内侧壁上，所述位移驱动气缸自由端设有推动头，所述高度驱动气缸设于位移驱动气缸自由端下方，所述驱动腔设于高度驱动气缸自由端，所述角度调节电机设于驱动腔内，所述主动锥形轮设于角度调节电机输出轴上，所述螺纹套筒转动设于驱动腔底壁上，所述从动锥形轮设于螺纹套筒上，所述从动锥形轮与主动锥形轮啮合，所述角度调节螺杆通过螺纹连接设于螺纹套筒内，所述限位杆设于驱动腔底壁上，所述清洁刮板上表面两端分别铰接设于角度调节螺杆和限位杆下端；所述自振动防粘组件包括振动驱动电机、振动驱动凸轮、导向块、振动驱动圆盘和振动推动杆，所述振动驱动电机设于振动驱动腔侧壁上，所述振动驱动凸轮设于振动驱动电机输出轴上，所述导向块设于振动驱动腔内侧壁上，所述振动推动杆滑动设于导向块内，所述振动驱动圆盘设于振动推动杆下端，所述振动驱动圆盘外圆周设有凸轮转动槽，所述振动驱动凸轮圆周卡合滑动设于凸轮转动槽内。

2. 根据权利要求1所述的一种水泥生产用排渣装置，其特征在于：所述位移驱动螺纹块下端设有移动轮。

3. 根据权利要求1所述的一种水泥生产用排渣装置，其特征在于：所述推动头的头端为圆弧状。

4. 根据权利要求1所述的一种水泥生产用排渣装置，其特征在于：所述位移驱动电机和角度调节电机均为正反双转电机。

## 一种水泥生产用排渣装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及水泥生产加工设备技术领域,具体为一种水泥生产用排渣装置。

### 背景技术

[0002] 现有技术中,水泥生产线在生产水泥的过程中会有大量的料渣从排渣口处排出,目前的水泥生产线上的排渣口处缺少除渣收集装置,排渣过程中料渣直接从排渣口处排出至排渣口下方,其扬尘较大,工人不易清理,并且于排渣口处进行清理时不安全。

[0003] 另外,由于水泥具有一定粘性,长时间排渣时,容易导致排渣板上粘附水泥,从而影响装置的使用寿命。

### 发明内容

[0004] 针对上述情况,为弥补上述现有缺陷,本发明提供了一种便于及时对排渣板上粘附水泥料渣进行清理,且可以自动对排出料渣进行密闭式收集,以改善排渣环境的水泥生产用排渣装置。

[0005] 本发明提供如下的技术方案:本发明一种水泥生产用排渣装置,包括排渣口、料渣承载板、导向腔、料渣导向板、清洁防护腔、清洁组件、料渣收集腔和料渣收集组件,所述排渣口、导向腔和清洁防护腔均设于料渣收集腔上方,所述导向腔设于排渣口和清洁防护腔之间,所述料渣收集组件设于料渣收集腔内,所述料渣收集腔侧壁上铰接设有防尘门,所述清洁组件设于清洁防护腔内,所述清洁防护腔与导向腔相连侧壁上部铰接设有防护门,所述料渣承载板设于排渣口下部,所述料渣承载板与料渣收集腔上方之间设有振动驱动腔,所述振动驱动腔内设有自振动防粘组件,所述导向腔设于排渣口下端一侧,所述料渣导向板设于导向腔内,所述料渣承载板和料渣导向板均为倾斜设置,所述料渣承载板和料渣导向板相连,所述导向腔底壁上设有出渣口,所述料渣收集组件位于出渣口下方。

[0006] 进一步地,所述料渣收集组件包括位移驱动电机、位移驱动螺杆、位移驱动螺纹块和料渣收集箱,所述位移驱动电机设于料渣收集腔外侧壁上,所述位移驱动螺杆转动设于料渣收集腔内侧壁上且与位移驱动电机输出轴相连,所述位移驱动螺纹块通过螺纹连接设于位移驱动螺杆上,所述位移驱动螺杆设有两组,两组所述位移驱动螺杆平行设置,两组所述位移驱动螺杆通过传动皮带相连,所述位移驱动螺纹块设有四组,四组所述位移驱动螺纹块两两设于两组位移驱动螺杆上,所述料渣收集箱设于位移驱动螺纹块上,所述料渣收集箱位于出渣口下方,所述料渣收集箱靠近防尘门的一侧铰接设有出料门,位移驱动电机通过位移驱动螺杆带动料渣收集箱往复移动,从而实现料渣收集箱对料渣的均匀承接。

[0007] 进一步地,所述位移驱动螺纹块下端设有移动轮,以便于位移驱动螺纹块可以更稳定的在料渣收集腔内移动。

[0008] 进一步地,所述清洁组件包括位移驱动气缸、高度驱动气缸、驱动腔、角度调节电机、主动锥形轮、从动锥形轮、螺纹套筒、角度调节螺杆、限位杆和清洁刮板,所述位移驱动气缸设于清洁防护腔内侧壁上,所述位移驱动气缸自由端设有推动头,所述高度驱动气缸

设于位移驱动气缸自由端下方，所述驱动腔设于高度驱动气缸自由端，所述角度调节电机设于驱动腔内，所述主动锥形轮设于角度调节电机输出轴上，所述螺纹套筒转动设于驱动腔底壁上，所述从动锥形轮设于螺纹套筒上，所述从动锥形轮与主动锥形轮啮合，所述角度调节螺杆通过螺纹连接设于螺纹套筒内，所述限位杆设于驱动腔底壁上，所述清洁刮板上表面两端分别铰接设于角度调节螺杆和限位杆下端。

[0009] 作为优选地，所述推动头的头端为圆弧状。

[0010] 进一步地，所述位移驱动电机和角度调节电机均为正反双转电机。

[0011] 进一步地，所述自振动防粘组件包括振动驱动电机、振动驱动凸轮、导向块、振动驱动圆盘和振动推动杆，所述振动驱动电机设于振动驱动腔侧壁上，所述振动驱动凸轮设于振动驱动电机输出轴上，所述导向块设于振动驱动腔内侧壁上，所述振动推动杆滑动设于导向块内，所述振动驱动圆盘设于振动推动杆下端，所述振动驱动圆盘外圆周设有凸轮转动槽，所述振动驱动凸轮圆周卡合滑动设于凸轮转动槽内，通过振动驱动凸轮的转动作用与振动驱动圆盘配合，从而推动振动推动杆实现升降运动，以对料渣承载板进行敲打振动，防止水泥粘附在料渣承载板表面。

[0012] 采用上述结构本发明取得的有益效果如下：本发明一种水泥生产用排渣装置，通过料渣收集腔和料渣收集组件的配合设置，实现了封闭式排渣，减少了排渣过程中的粉尘，改善了排渣环境；同时，通过清洁组件的设置，实现了清洁刮板倾斜角度的调节，以满足不同倾斜角度的料渣承载板和料渣导向板的表面清洁，避免了水泥料渣的粘附；且自振动防粘组件的设置，对料渣承载板实现敲打自振动，进一步地，降低了水泥料渣在料渣承载板上的粘附。

## 附图说明

[0013] 附图用来提供对本发明的进一步理解，并且构成说明书的一部分，与本发明的实施例一起用于解释本发明，并不构成对本发明的限制。在附图中：

[0014] 图1为本发明一种水泥生产用排渣装置的整体结构示意图；

[0015] 图2为本发明一种水泥生产用排渣装置清洁组件的结构示意图；

[0016] 图3为本发明一种水泥生产用排渣装置自振动防粘组件的结构示意图。

[0017] 其中，1、排渣口，2、料渣承载板，3、导向腔，4、料渣导向板，5、清洁防护腔，6、清洁组件，7、料渣收集腔，8、料渣收集组件，9、除尘门，10、防护门，11、自振动防粘组件，12、出渣口，13、位移驱动电机，14、位移驱动螺杆，15、位移驱动螺纹块，16、料渣收集箱，17、移动轮，18、位移驱动气缸，19、高度驱动气缸，20、驱动腔，21、角度调节电机，22、主动锥形轮，23、从动锥形轮，24、螺纹套筒，25、角度调节螺杆，26、限位杆，27、清洁刮板，28、振动推动杆，29、振动驱动凸轮，30、导向块，31、振动驱动圆盘。

## 具体实施方式

[0018] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例；基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0019] 需要说明的是，下面描述中使用的词语“前”、“后”、“左”、“右”、“上”和“下”指的是附图中的方向，词语“内”和“外”分别指的是朝向或远离特定部件几何中心的方向。

[0020] 如图1~3所示，本发明采取的技术方案如下：一种水泥生产用排渣装置，包括排渣口1、料渣承载板2、导向腔3、料渣导向板4、清洁防护腔5、清洁组件6、料渣收集腔7和料渣收集组件8，排渣口1、导向腔3和清洁防护腔5均设于料渣收集腔7上方，导向腔3设于排渣口1和清洁防护腔5之间，料渣收集组件8设于料渣收集腔7内，料渣收集腔7侧壁上铰接设有防尘门9，清洁组件6设于清洁防护腔5内，清洁防护腔5与导向腔3相连侧壁上部铰接设有防护门10，料渣承载板2设于排渣口1下部，料渣承载板2与料渣收集腔7上方之间设有振动驱动腔，振动驱动腔内设有自振动防粘组件11，导向腔3设于排渣口1下端一侧，料渣导向板4设于导向腔3内，料渣承载板2和料渣导向板4均为倾斜设置，料渣承载板2和料渣导向板4相连，导向腔3底壁上设有出渣口12，料渣收集组件8位于出渣口12下方。

[0021] 其中，料渣收集组件8包括位移驱动电机13、位移驱动螺杆14、位移驱动螺纹块15和料渣收集箱16，位移驱动电机13设于料渣收集腔7外侧壁上，位移驱动螺杆14转动设于料渣收集腔7内侧壁上且与位移驱动电机13输出轴相连，位移驱动螺纹块15通过螺纹连接设于位移驱动螺杆14上，位移驱动螺杆14设有两组，两组位移驱动螺杆14平行设置，两组位移驱动螺杆14通过传动皮带相连，位移驱动螺纹块15设有四组，四组位移驱动螺纹块15两两设于两组位移驱动螺杆14上，料渣收集箱16设于位移驱动螺纹块15上，料渣收集箱16位于出渣口12下方，料渣收集箱16靠近防尘门9的一侧铰接设有出料门。位移驱动螺纹块15下端设有移动轮17。

[0022] 清洁组件6包括位移驱动气缸18、高度驱动气缸19、驱动腔20、角度调节电机21、主动锥形轮22、从动锥形轮23、螺纹套筒24、角度调节螺杆25、限位杆26和清洁刮板27，位移驱动气缸18设于清洁防护腔5内侧壁上，位移驱动气缸18自由端设有推动头，高度驱动气缸19设于位移驱动气缸18自由端下方，驱动腔20设于高度驱动气缸19自由端，角度调节电机21设于驱动腔20内，主动锥形轮22设于角度调节电机21输出轴上，螺纹套筒24转动设于驱动腔20底壁上，从动锥形轮23设于螺纹套筒24上，从动锥形轮23与主动锥形轮22啮合，角度调节螺杆25通过螺纹连接设于螺纹套筒24内，限位杆26设于驱动腔20底壁上，清洁刮板27上表面两端分别铰接设于角度调节螺杆25和限位杆26下端。推动头的头端为圆弧状。

[0023] 位移驱动电机13和角度调节电机21均为正反双转电机。

[0024] 自振动防粘组件11包括振动驱动电机、振动驱动凸轮29、导向块30、振动驱动圆盘31和振动推动杆28，振动驱动电机设于振动驱动腔侧壁上，振动驱动凸轮29设于振动驱动电机输出轴上，导向块30设于振动驱动腔内侧壁上，振动推动杆28滑动设于导向块30内，振动驱动圆盘31设于振动推动杆28下端，振动驱动圆盘31外圆周设有凸轮转动槽，振动驱动凸轮29圆周卡合滑动设于凸轮转动槽内。

[0025] 具体使用时，料渣通过排渣口1掉落至料渣承载板2上，在振动驱动电机的驱动作用下，振动驱动凸轮29旋转，振动驱动凸轮29旋转过程中通过振动驱动圆盘31推动振动推动杆28沿导向块30滑动，从而敲打料渣承载板2，保证料渣承载板2上的料渣顺利滑下，料渣经出渣口12掉落至料渣收集箱16内，在位移驱动电机13的驱动作用下，经出渣口12掉落的料渣可以均匀平铺在料渣收集箱16内，待料渣收集箱16内装满料渣，打开防尘门9和出料门，取出料渣即可，料渣排出之后，在位移驱动气缸18的作用下调节清洁刮板27的位置，并

在高度驱动气缸19的作用下调节清洁刮板27的高度，同时，通过角度调节电机21驱动角度调节螺杆25实现清洁刮板27的倾斜角度调节，以满足不同倾斜角度料渣承载板2和料渣导向板4表面料渣的清洁。

[0026] 要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物料或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物料或者设备所固有的要素。

[0027] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

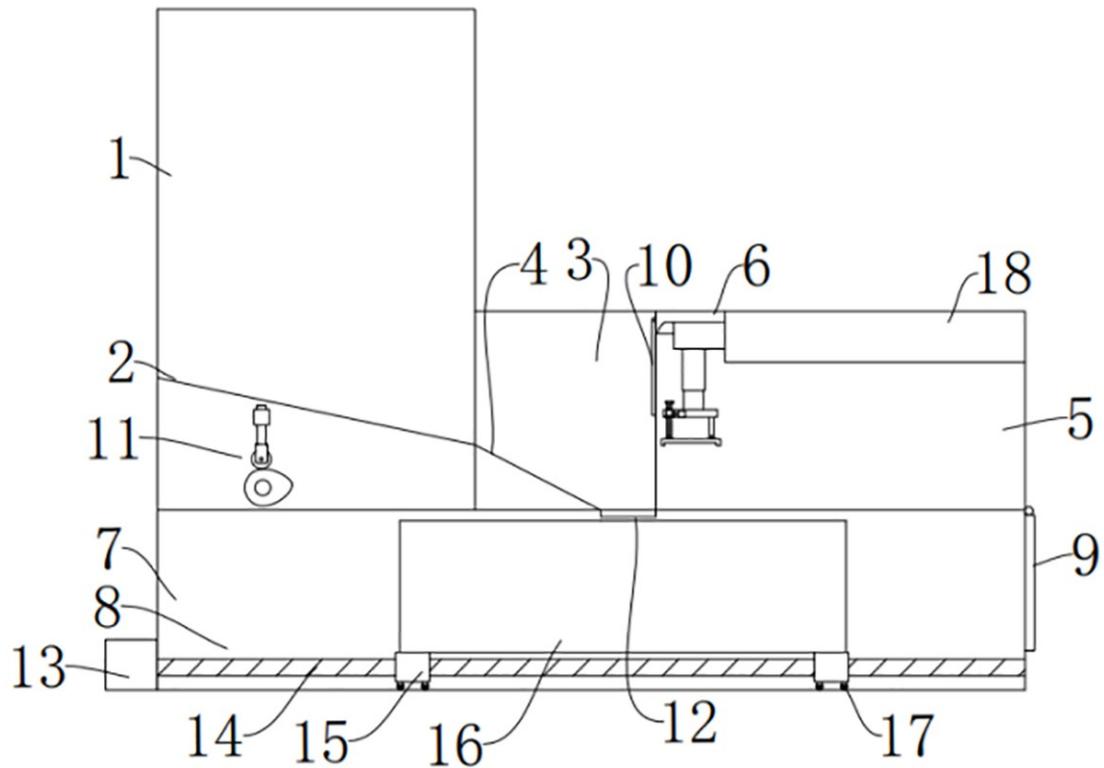


图1

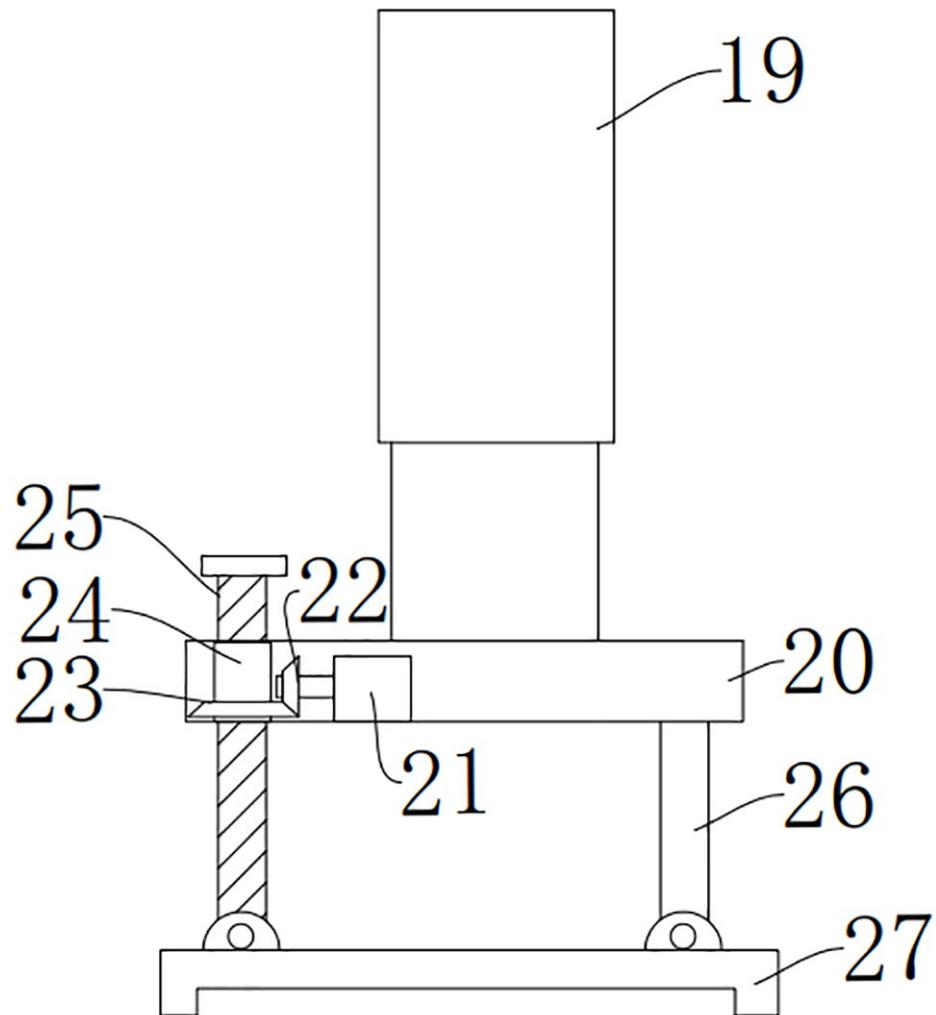


图2

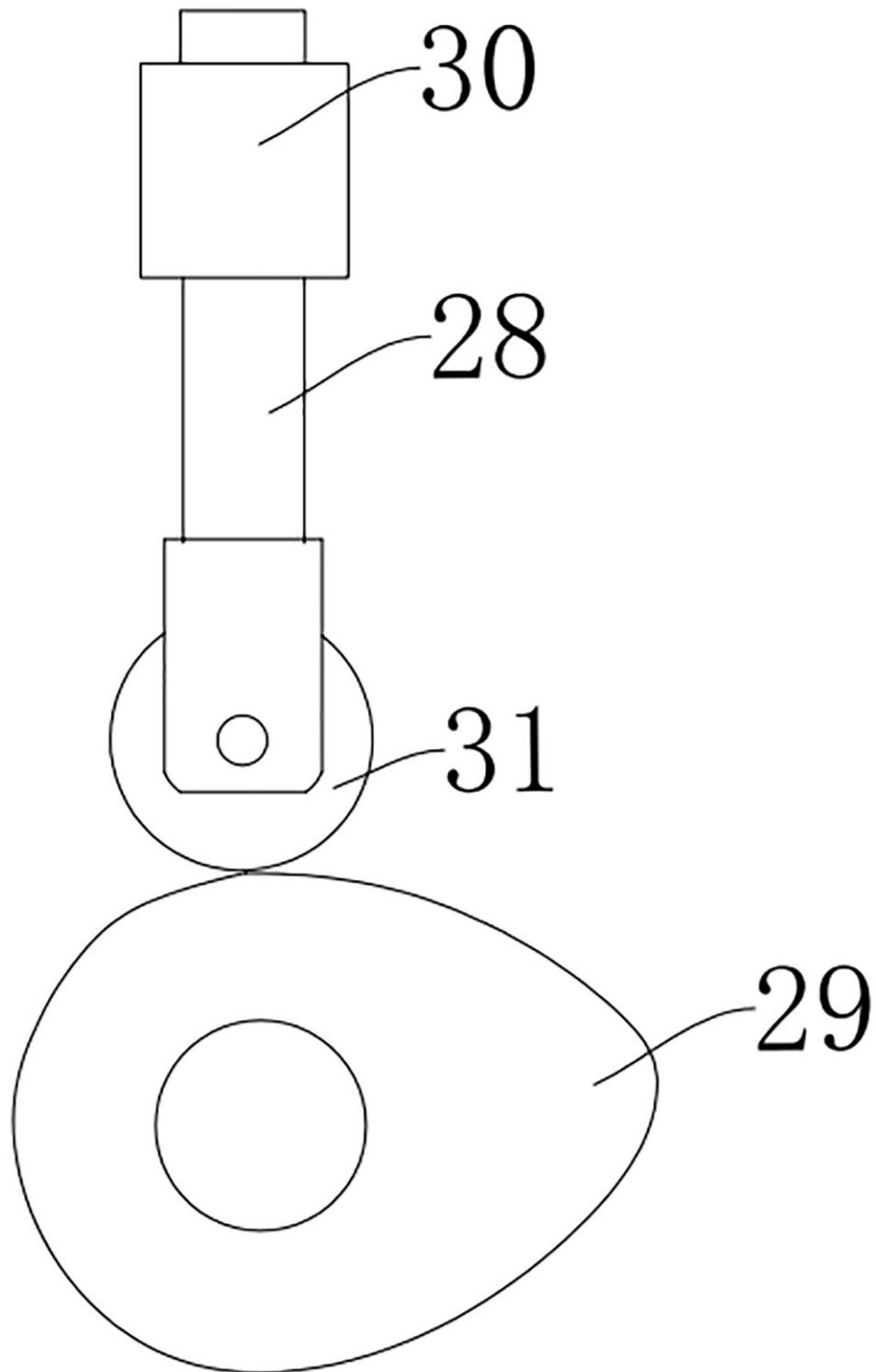


图3