



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 113581891 B

(45) 授权公告日 2022. 12. 13

(21) 申请号 202110813217.4

B65G 67/48 (2006.01)

(22) 申请日 2021.07.19

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 109329255 A, 2019.02.15

申请公布号 CN 113581891 A

CN 205887248 U, 2017.01.18

(43) 申请公布日 2021.11.02

CN 211322724 U, 2020.08.25

(73) 专利权人 河北邯峰发电有限责任公司

KR 20070018494 A, 2007.02.14

地址 056200 河北省邯郸市峰峰矿区义井
镇邯峰发电厂

CN 210084513 U, 2020.02.18

审查员 王金明

(72) 发明人 石徽 段黎萌 杨杰 蔡玉明
杨志军

(74) 专利代理机构 北京睿博行远知识产权代理
有限公司 11297

专利代理师 黄德跃

(51) Int. Cl.

B65G 69/20 (2006.01)

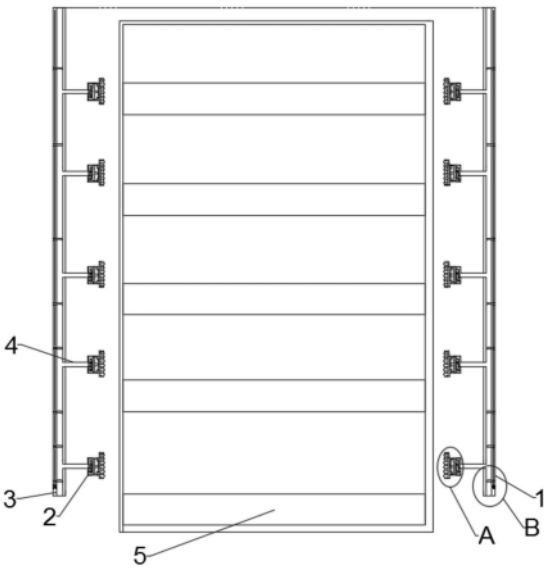
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种翻车机暖气预热系统

(57) 摘要

本发明公开了一种翻车机暖气预热系统,涉及暖气预热技术领域,本发明包括支架,所述支架平行设置在铁道的两侧,所述支架上通过连接装置连接有输送管,通过连接装置能够保证输送管能灵活调整角度,所述输送管连接有喷管,为了能让暖气幕的覆盖范围更广,所述喷管的根部连接有旋转喷头,所述连接装置包括固定连接在支架内侧壁的电机,所述电机的输出端连接有传动杆,通过采用新的暖气预热系统,有效的减少了每节车皮的冻煤数量,进一步的提高了翻卸效率,提高了装置的使用效率,同时与现有的解冻措施相比新的预热系统,投入成本低,利用现场现有暖气母管、检修班组现有的耗材、备件制作,无须额外投入制热设备,便于市场推广。



1. 一种翻车机暖气预热系统,包括支架(1),其特征在于,所述支架(1)平行设置在铁道(5)的两侧,所述支架(1)上通过连接装置连接有输送管(3),通过连接装置能够保证输送管(3)能灵活调整角度,所述输送管(3)连接有喷管(4),所述喷管(4)的头部连接有旋转喷头(2),所述连接装置包括固定连接在支架(1)内侧壁的电机组(101),所述电机组(101)的输出端连接有传动杆(102),所述支架(1)的内侧壁固定连接有绞轴(103);

所述绞轴(103)转动连接有套管(104),所述套管(104)固定套接在输送管(3)的外侧壁上,所述传动杆(102)穿设在绞轴(103)上,所述旋转喷头(2)的内侧壁转动连接有风扇传动杆(201),所述风扇传动杆(201)的外侧壁固定套接有传动风扇(203),所述风扇传动杆(201)的外侧壁固定套接有擦拭机构,所述擦拭机构包括固定套接在风扇传动杆(201)外侧壁的擦拭杆(204),所述擦拭杆(204)的端部滑动卡接有擦拭海绵头(202);

所述风扇传动杆(201)的外侧壁固定套接有往复喷洒机构,所述往复喷洒机构包括齿轮内仓(206),所述齿轮内仓(206)的内侧壁上下两端均固定连接有传动齿(210),所述风扇传动杆(201)的外侧壁固定套接有传动齿轮(205),所述传动齿轮(205)与传动齿(210)啮合设置,所述齿轮内仓(206)的左右两端均固定连接有推进杆(207),所述推进杆(207)的外侧壁固定连接有推进塞(208),所述推进塞(208)滑动连接有防冻剂喷射仓(209),所述防冻剂喷射仓(209)的外侧壁固定连接有多个喷射嘴,所述防冻剂喷射仓(209)固定连接有补充管道,所述补充管道的另一侧连接有补给盒,补给盒会定量向防冻剂喷射仓(209)供给防冻剂,所述风扇传动杆(201)的底部固定连接有喷头座,所述喷头座的内侧壁设有多个喷射头(211),所述喷头座的两端设置有滑动槽,所述滑动槽的底部固定连接有伸缩杆(212),所述伸缩杆(212)与喷头座接触。

2. 根据权利要求1所述的一种翻车机暖气预热系统,其特征在于,所述喷射头(211)的外侧壁开设有多个喷射孔(213),为了保证清洁效果擦拭海绵头(202)可进行更换。

3. 根据权利要求1所述的一种翻车机暖气预热系统,其特征在于,所述喷管(4)长为1500mm,相邻喷管(4)之间的间隔为1000mm,所述喷管(4)与分流管连接处设有调节阀。

4. 根据权利要求1所述的一种翻车机暖气预热系统,其特征在于,翻车机值班室内设有暖气母管,暖气主管的一端与暖气母管连接,所述翻车机值班室两侧有A、B两路重车线,暖气主管在A、B两路重车线中间分为两路,通往铁轨A的一路暖气主管通过分流管再次分为两路分设铁轨A两侧,铁轨A两侧分别设有一排暖气幕。

5. 根据权利要求1所述的一种翻车机暖气预热系统,其特征在于,为了保证装置的使用效果,旋转喷头(2)可进行拆卸更换。

一种翻车机暖气预热系统

技术领域

[0001] 本发明涉及暖气预热技术领域,尤其涉及一种翻车机暖气预热系统。

背景技术

[0002] 翻车机系统是一种非常专业化的散状物料卸料系统,它用于火车装载的散状物料的翻卸。翻车机卸煤系统卸车效率高,对车辆损伤少,能改善值班人员的工作环境和便于实现机械的自动化控制。但翻车机卸煤的时候,当气温低于零下5℃时,煤料容易在车皮内上冻,导致翻车机卸煤困难,同时卸完煤之后,很多煤料也会冻在车皮底部及其侧壁上,不仅增加了煤的损耗量,而且也增加了清理车皮的工作量,卸车速度无法满足生产需求,从而导致寒冬时期生产组织困难。

[0003] 现有技术中的解冻措施大多采取在翻车机入口处铁轨中间铺设有两节敞车长度的暖气解冻装置,但现有火车冻煤解冻系统存在解冻范围太小,局部暖气预热效果非常差,降低了翻卸效率,提高了卸煤难度,影响装置的使用效率,同时现有技术中投入的人力物力较大,施工难度大,不够经济适用,不便于进行市场推广,现有技术中的喷管大多无法进行移动,在铁库车辆过来的时候无法进行及时的翻转,容易对系统造成损害,影响装置的使用安全,同时与喷管连接的喷头无法进行旋转,这也就导致喷射出去的暖气范围较小,解冻效果也比较局限。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种翻车机暖气预热系统。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0006] 一种翻车机暖气预热系统,包括支架,其特征在于,所述支架平行设置在铁道的两侧,所述支架上通过连接装置连接有输送管,通过连接装置能够保证输送管能灵活调整角度,所述输送管连接有喷管,所述喷管的头部连接有旋转喷头,所述连接装置包括固定连接在支架内侧壁的电机,所述电机的输出端连接有传动杆,所述支架的内侧壁固定连接有绞轴;

[0007] 所述绞轴转动连接有套管,所述套管固定套接在输送管的外侧壁上,所述传动杆穿设在绞轴上,所述旋转喷头的内侧壁转动连接有风扇传动杆,所述风扇传动杆的外侧壁固定套接有传动风扇,所述风扇传动杆的外侧壁固定套接有擦拭机构,所述擦拭机构包括固定套接在风扇传动杆外侧壁的擦拭杆,所述擦拭杆的端部滑动卡接有擦拭海绵头;

[0008] 所述风扇传动杆的外侧壁固定套接有往复喷洒机构,所述往复喷洒机构包括齿轮内仓,所述齿轮内仓的内侧壁上下两端均固定连接有传动齿,所述风扇传动杆的外侧壁固定套接有传动齿轮,所述传动齿轮与传动齿啮合设置,所述齿轮内仓的左右两端均固定连接推进杆,所述推进杆的外侧壁固定连接推进塞,所述推进塞滑动连接有防冻剂喷射仓,所述防冻剂喷射仓的外侧壁固定连接多个喷射嘴,所述防冻剂喷射仓固定连接补

充管道,所述补充管道的另一侧连接有补给盒,补给盒会定量向防冻剂喷射仓供给防冻剂,所述风扇传动杆的底部固定连接有喷头座,所述喷头座的内侧壁设有多个喷射头,所述喷头座的两端设置有滑动槽,所述滑动槽的底部固定连接有伸缩杆,所述伸缩杆与喷头座接触。

[0009] 优选地,所述喷射头的外侧壁开设有多个喷射孔,为了保证清洁效果擦拭海绵头可进行更换。

[0010] 优选地,所述喷管长为1500mm,相邻喷管之间的间隔为1000mm,所述喷管与分流管连接处设有调节阀。

[0011] 优选地,翻车机值班室内设有暖气母管,暖气主管的一端与暖气母管连接,所述翻车机值班室两侧有A、B两路重车线,暖气主管在A、B两路重车线中间分为两路,通往铁轨A的一路暖气主管通过分流管再次分为两路分设铁轨A两侧,铁轨A两侧分别设有一排暖气幕。

[0012] 优选地,为了保证装置的使用效果,旋转喷头可进行拆卸更换。

[0013] 相比现有技术,本发明的有益效果为:

[0014] 1、通过采用新的暖气预热系统,有效的减少了每节车皮的冻煤数量,进一步的提高了翻卸效率,有效的降低了清煤难度,提高了装置的使用效率,同时与现有的解冻措施相比新的预热系统,投入成本低,利用现场现有暖气母管、检修班组现有的耗材、备件制作,无须额外投入制热设备便于市场推广。

[0015] 2、新的预热系统的输送管可以实现旋转的效果,有效的避免了车辆对暖气系统的损坏,提高了装置的使用效率,同时新的预热系统雾化面积更大,预热的效果更加充分,同时新的预热系统布置简单,同是新的预热系统可以根据不同的情况进行调节,使预热系统能够适用更多的情况。

[0016] 3、通过可旋转的喷头的设置,可以实现喷管在喷射暖气时,喷射范围更广,使暖气幕解冻效果更加的充分,同时通过在喷头主体内部设置的擦拭机构,可以有效的清理喷头内壁形成的凝珠,保障了喷头的使用效率,同时通过往复喷洒机构的设置,可以实现装置在旋转喷气时,通过往复机构可以将粉状煤用防冻剂同暖气一起喷射出去,使解冻措施更加充分。

[0017] 4、通过在支架处电机的设置,可以实现输送管的转动,当运行时,将输送管旋转,使喷管对准敞车车皮,形成暖气幕;在没有运煤敞车时,旋转输送管,使喷管朝向另一侧,避免出现故障时影响下次运煤敞车进入翻车机预热区域,有效的保障了装置的使用安全。

附图说明

[0018] 图1为本发明提出的一种翻车机暖气预热系统的结构示意图;

[0019] 图2为图1中A的放大图;

[0020] 图3为图1中B的放大图;

[0021] 图4为本发明提出的一种翻车机暖气预热系统的往复机构结构示意图;

[0022] 图5为本发明提出的一种翻车机暖气预热系统中的喷射头结构示意图;

[0023] 图6为本发明提出的一种翻车机暖气预热系统的喷头立体结构示意图。

[0024] 图中:1支架、2旋转喷头、3输送管、4喷管、101电机、102传动杆、103绞轴、104套管、201风扇传动杆、202擦拭海绵头、203传动风扇、204擦拭杆、205传动齿轮、206齿轮内仓、207

推进杆、208推进塞、209防冻剂喷射仓、210传动齿、211喷射头、212伸缩杆、213喷射孔。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 如图1、图3所示,一种翻车机暖气预热系统,包括支架1,支架1平行设置在铁道5的两侧,连接装置包括固定连接在支架1内侧壁的电机101,电机101的输出端连接有传动杆102,支架1的内侧壁固定连接有绞轴103,绞轴103的转动连接有套管104,套管104固定套接在输送管3的外侧壁上,传动杆102穿设在绞轴103上,支架1上通过连接装置连接有输送管3,通过连接装置能够保证输送管3能灵活调整角度,输送管3连接有喷管4,通过采用新的暖气预热系统,有效的减少了每节车皮的冻煤数量,进一步的提高了翻卸效率,有效的降低了清煤难度,提高了装置的使用效率,同时与现有的解冻措施相比新的预热系统,投入成本低,利用现场现有暖气母管、检修班组现有的耗材、备件制作,无须额外投入制热设备便于市场推广。

[0027] 如图2、图4、图5所示,喷管4的头部连接有旋转喷头2,旋转喷头2的内侧壁转动连接有风扇传动杆201,风扇传动杆201的外侧壁固定套接有传动风扇203,风扇传动杆201的外侧壁固定套接有擦拭机构,擦拭机构包括固定套接在风扇传动杆201外侧壁的擦拭杆204,擦拭杆204的端部滑动卡接有擦拭海绵头202,风扇传动杆201的外侧壁固定套接有往复喷洒机构,往复喷洒机构包括齿轮内仓206,齿轮内仓206的内侧壁上下两端均固定连接有传动齿210,风扇传动杆201的外侧壁固定套接有传动齿轮205,传动齿轮205与传动齿210啮合设置,齿轮内仓206的左右两端均固定连接有推进杆207,推进杆207的外侧壁固定连接有推进塞208,推进塞208滑动连接有防冻剂喷射仓209,防冻剂喷射仓209的外侧壁固定连接有多个喷射嘴,所述防冻剂喷射仓209固定连接有补充管道,所述补充管道的另一侧连接有补给盒,补给盒会定量向防冻剂喷射仓209供给防冻剂,风扇传动杆201的底部固定连接有喷头座,喷头座的内侧壁设有多个喷射头211,喷头座的两端设置有滑动槽,滑动槽的底部固定连接有伸缩杆212,伸缩杆212与喷头座接触,喷射头211的外侧壁开设有多个喷射孔213,为了保证清洁效果擦拭海绵头202可进行更换,新的预热系统的输送管3可以实现旋转的效果,有效的避免了车辆对暖气系统的损坏,提高了装置的使用效率,同时新的预热系统雾化面积更大,预热的效果更加充分,同时新的预热系统布设简单,同是新的预热系统可以根据不同的情况进行调节,使预热系统能够适用更多的情况。

[0028] 喷管4长为1500mm,相邻喷管4之间的间隔为1000mm,喷管4与分流管连接处设有调节阀,翻车机值班室内设有暖气母管,暖气主管的一端与暖气母管连接,翻车机值班室两侧有A、B两路重车线,暖气主管在A、B两路重车线中间分为两路,通往铁轨A的一路暖气主管通过分流管再次分为两路分设铁轨A两侧,铁轨A两侧分别设有一排暖气幕,为了保证装置的使用效果,旋转喷头2可进行更换,通过旋转喷头2的设置,可以实现喷管4在喷射暖气时,喷射范围更广,使暖气幕解冻效果更加的充分,同时通过在喷头主体内部设置的擦拭机构,可以有效的清理旋转喷头2内壁形成的凝珠,保障了旋转喷头2的使用效率,同时通过往复喷洒机构的设置,可以实现装置在旋转喷气时,通过往复机构可以将粉状煤用防冻剂同暖气一起喷射出去,使解冻措施更加充分。

[0029] 本发明可通过以下操作方式阐述其功能原理；

[0030] 在工作时，如果有调节喷管4的需要，可以打开电机101使电机101转动，当电机101转动时，可以带动位于其输出端的传动杆102转动，由于传动杆102穿过绞轴103且与其固定连接，所以当传动杆102转动时，也会带动绞轴103转动，从而带动输送管3旋转一定角度，当输送管3转动时也会带动喷管4转动对准敞车车皮，当输送管3输送暖汽进行解冻时，暖气会驱动传动风扇203进行转动，当传动风扇203转动时，会带动风扇传动杆201进行转动，当风扇传动杆201转动时会带动擦拭机构对旋转喷头2内部进行清洁，当风扇传动杆201带动擦拭机构清洁的同时，也会带动往复机构对防冻剂喷射仓209进行挤压喷射，将粉状防冻剂喷到内仓中随着暖气一起喷出去，使解冻效果更加明显，在喷射的同时暖气会将喷头座向下挤压，在向下挤压的过程中，会使喷射头211上的多个喷射孔213漏出，当多个喷射孔213漏出来后，暖气会通过喷射孔213向外喷射，从而使喷射速度加快，反之当通过调节阀，使暖气流速变小，这时喷射头211会回缩，使喷射头211喷射速度变慢。

[0031] 以上所述，仅为本发明较佳的具体实施方式，但本发明的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内，根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本发明的保护范围之内。

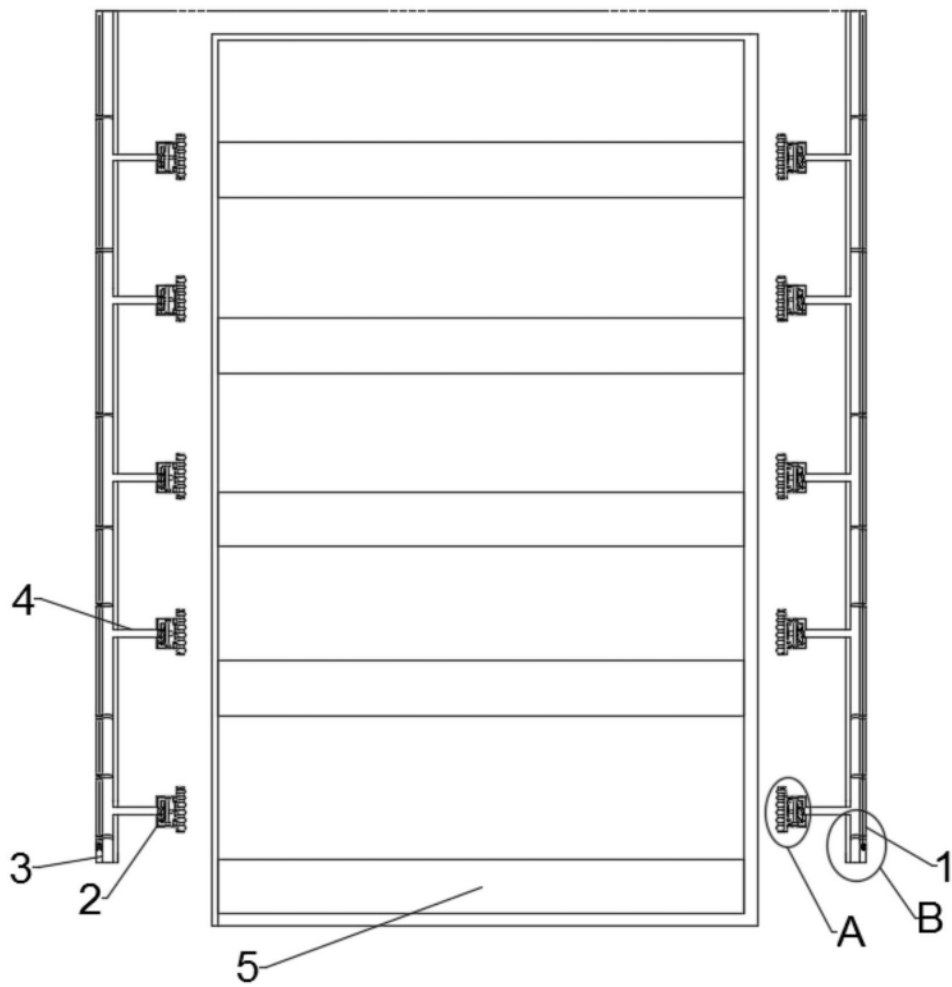


图1

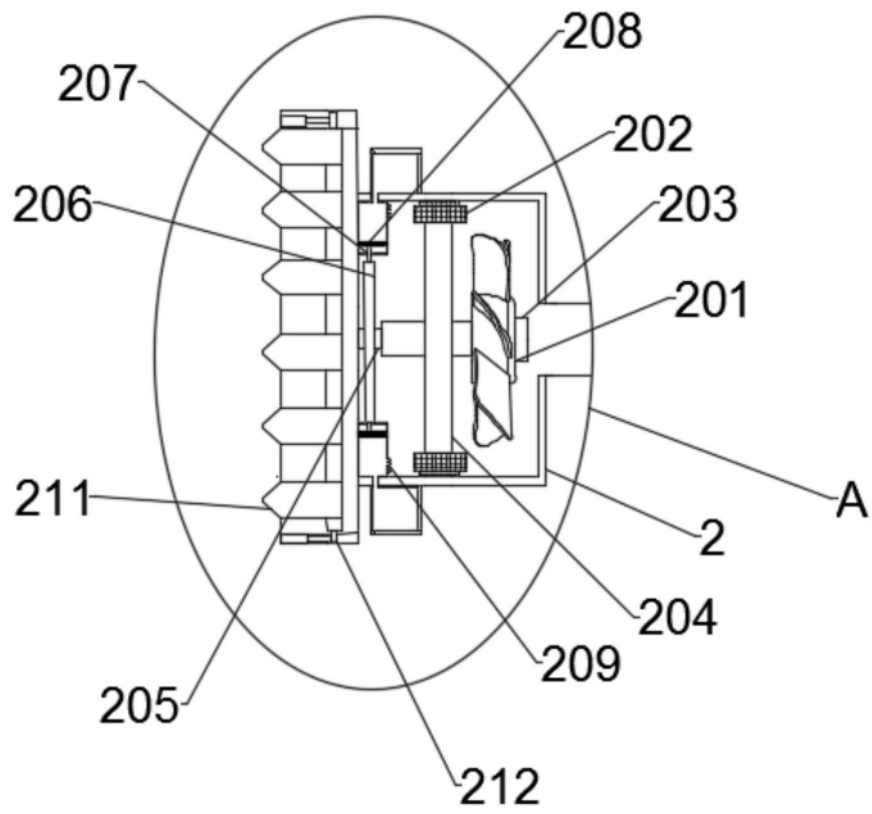


图2

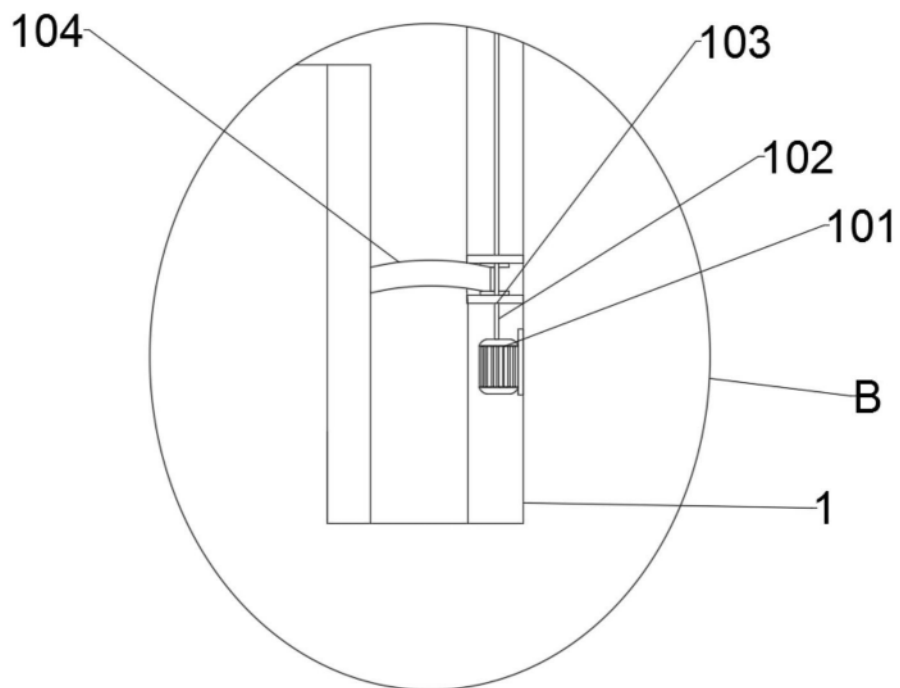


图3

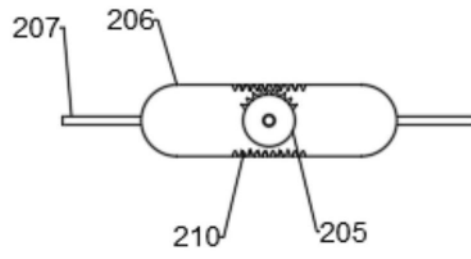


图4

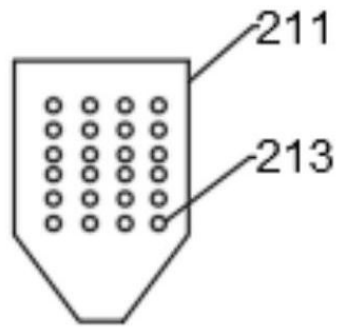


图5

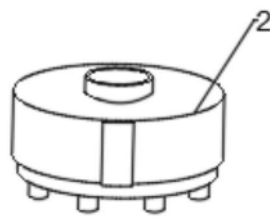


图6