(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 215709410 U
(45)授权公告日 2022.02.01

(21)申请号 202121996806.2
(22)申请日 2021.08.24
(73)专利权人 瀚洋环保科技(营口)有限公司
地址 115000 辽宁省营口市西市区世纪路南8号
(72)发明人 孙亮 王姗姗
(74)专利代理机构 大连至诚专利代理事务所(特殊普通合伙) 21242
代理人 张海燕 杜广虎
(51)Int.Cl.
B65G 33/14(2006.01)
B65G 33/24(2006.01)
B65G 47/34(2006.01)
B01F 27/191(2022.01)
B01F 27/70(2022.01)
B01F 35/75(2022.01)

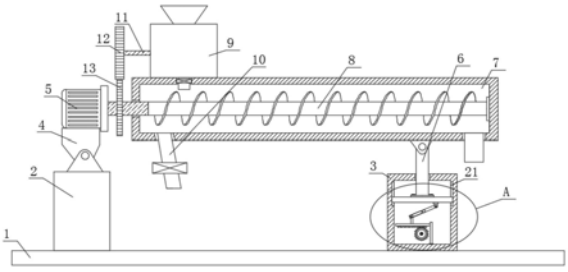
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种具有高效率输送的螺杆输料器

(57)摘要

本实用新型属于螺杆输料器领域，尤其是一种具有高效率输送的螺杆输料器，针对现有的螺杆输料器在输送物料时，物料可能会发生堵塞，从而影响输送效率，且输料筒内残余的物料不易导出，不方便使用的问题，现提出如下方案，其包括底座和输料筒，所述底座的顶部分别固定连接有固定座和矩形箱，所述固定座的顶部转动连接有连接块，所述连接块的顶部固定连接有第一电机，所述输料筒的顶部固定连接有储料箱，本实用新型结构合理，操作便利，通过搅拌组件对物料进行搅拌打散，可以防止物料在输料筒内发生堆积堵塞，提高了输料效率，同时动力组件可以使输料筒发生倾斜，便于将输料筒内部残余的物料通过排料管排出。



CN 215709410 U

1.一种具有高效率输送的螺杆输料器，包括底座(1)和输料筒(7)，其特征在于，所述底座(1)的顶部分别固定连接有固定座(2)和矩形箱(3)，所述固定座(2)的顶部转动连接有连接块(4)，所述连接块(4)的顶部固定连接有第一电机(5)，所述输料筒(7)的顶部固定连接有储料箱(9)，所述储料箱(9)的顶部设有进料斗，所述储料箱(9)内设有搅拌组件，所述储料箱(9)的底部固定连接有进料管，进料管的底端延伸至输料筒(7)内，进料管上设有电磁阀，所述第一电机(5)的输出轴上固定连接有螺杆(8)，所述螺杆(8)的右端与输料筒(7)的右侧内壁转动连接，所述螺杆(8)上设有螺旋叶片，所述输料筒(7)的底部右侧设有下料管，所述矩形箱(3)内设有动力组件，动力组件上固定连接有矩形柱(6)，所述矩形柱(6)的顶端与输料筒(7)的底部转动连接，所述输料筒(7)的底部左侧固定连接有排料管(10)，所述排料管(10)上设有排料阀。

2.根据权利要求1所述的一种具有高效率输送的螺杆输料器，其特征在于，所述搅拌组件包括搅拌轴(11)、第一齿轮(12)和第二齿轮(13)，所述搅拌轴(11)的右端与储料箱(9)的右侧内壁转动连接，所述搅拌轴(11)的左端延伸至储料箱(9)的左侧外部，所述第一齿轮(12)固定套设在搅拌轴(11)上，所述第二齿轮(13)固定套设在第一电机(5)的输出轴上，所述第一齿轮(12)与第二齿轮(13)相啮合，所述搅拌轴(11)上固定连接有多个搅拌杆。

3.根据权利要求1所述的一种具有高效率输送的螺杆输料器，其特征在于，所述动力组件包括第二电机(15)、驱动齿轮(16)、齿板(17)、连接板(18)、驱动板(19)和滑动板(20)，所述第二电机(15)的后侧与矩形箱(3)的后壁固定连接，所述驱动齿轮(16)固定套设在第二电机(15)的输出轴的前端，所述驱动齿轮(16)与齿板(17)相啮合，所述齿板(17)的顶部与连接板(18)的底部固定连接，所述矩形箱(3)的后壁上转动连接有转轴，所述驱动板(19)的中部固定套设在转轴的前端，所述驱动板(19)上开设有斜孔，所述连接板(18)的顶部前侧固定连接有连接柱，连接柱的前端延伸至斜孔内并与斜孔的内壁滑动连接，所述滑动板(20)的底部滑动连接有滑块，所述驱动板(19)的顶部与滑块的底部转动连接，所述矩形柱(6)的底端与滑动板(20)的顶部固定连接。

4.根据权利要求1所述的一种具有高效率输送的螺杆输料器，其特征在于，所述储料箱(9)的两侧内壁上均固定连接有导料板(14)，所述导料板(14)的底部均与储料箱(9)的底部内壁固定连接。

5.根据权利要求3所述的一种具有高效率输送的螺杆输料器，其特征在于，所述矩形箱(3)的两侧内壁上均开设有滑槽(21)，所述滑动板(20)的两侧分别与两个滑槽(21)相互远离的一侧内壁滑动连接。

6.根据权利要求3所述的一种具有高效率输送的螺杆输料器，其特征在于，所述矩形箱(3)的底部内壁上滑动连接有限位板(22)，所述限位板(22)的左侧与齿板(17)的右侧固定连接。

一种具有高效率输送的螺杆输料器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及螺杆输料器技术领域，尤其涉及一种具有高效率输送的螺杆输料器。

背景技术

[0002] 螺杆输料器是通过螺杆旋转带动螺旋叶片将物料推移而进行螺杆输料输送，料槽中的物料由于重力及对槽壁摩擦力的作用，在运动中不随螺旋一起旋转，而是以滑动形式沿着料槽移动。

[0003] 现有的螺杆输料器在输送物料时，物料可能会发生堵塞，从而影响输送效率，且输料筒内残余的物料不易导出，不方便使用，所以我们提出一种具有高效率输送的螺杆输料器，用于解决上述提出的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在现有的螺杆输料器在输送物料时，物料可能会发生堵塞，从而影响输送效率，且输料筒内残余的物料不易导出，不方便使用的缺点，而提出的一种具有高效率输送的螺杆输料器。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0006] 一种具有高效率输送的螺杆输料器，包括底座和输料筒，所述底座的顶部分别固定连接有固定座和矩形箱，所述固定座的顶部转动连接有连接块，所述连接块的顶部固定连接有第一电机，所述输料筒的顶部固定连接有储料箱，所述储料箱的顶部设有进料斗，所述储料箱内设有搅拌组件，所述储料箱的底部固定连接有进料管，进料管的底端延伸至输料筒内，进料管上设有电磁阀，所述第一电机的输出轴上固定连接有螺杆，所述螺杆的右端与输料筒的右侧内壁转动连接，所述螺杆上设有螺旋叶片，所述输料筒的底部右侧设有下料管，所述矩形箱内设有动力组件，动力组件上固定连接有矩形柱，所述矩形柱的顶端与输料筒的底部转动连接，所述输料筒的底部左侧固定连接有排料管，所述排料管上设有排料阀，通过搅拌组件对物料进行搅拌打散，可以防止物料在输料筒内发生堆积堵塞，提高了输料效率，同时动力组件可以使输料筒发生倾斜，便于将输料筒内部残余的物料通过排料管排出。

[0007] 优选的，所述搅拌组件包括搅拌轴、第一齿轮和第二齿轮，所述搅拌轴的右端与储料箱的右侧内壁转动连接，所述搅拌轴的左端延伸至储料箱的左侧外部，所述第一齿轮固定套设在搅拌轴上，所述第二齿轮固定套设在第一电机的输出轴上，所述第一齿轮与第二齿轮相啮合，所述搅拌轴上固定连接有多个搅拌杆，通过第一电机转动，可以使第二齿轮带动第一齿轮转动，从而可以使搅拌轴带动多个搅拌杆转动，这样可以对储料箱内的物料进行搅拌打散，防止物料在输料筒内发生堵塞，提高了输料效率，同时对物料进行搅拌，可以使物料在下料时，不会发生堆积，提高了下料效率。

[0008] 优选的，所述动力组件包括第二电机、驱动齿轮、齿板、连接板、驱动板和滑动板，

所述第二电机的后侧与矩形箱的后壁固定连接，所述驱动齿轮固定套设在第二电机的输出轴的前端，所述驱动齿轮与齿板相啮合，所述齿板的顶部与连接板的底部固定连接，所述矩形箱的后壁上转动连接有转轴，所述驱动板的中部固定套设在转轴的前端，所述驱动板上开设有斜孔，所述连接板的顶部前侧固定连接有连接柱，连接柱的前端延伸至斜孔内并与斜孔的内壁滑动连接，所述滑动板的底部滑动连接有滑块，所述驱动板的顶部与滑块的底部转动连接，所述矩形柱的底端与滑动板的顶部固定连接，通过第二电机使驱动齿轮顺时针转动，可以使齿板带动连接板向右移动，通过驱动板转动可以使滑动板带动矩形柱向上移动，从而可以使输料筒的右侧向上发生倾斜，这样便于将输料筒内部残余的物料通过排料管排出，方便快捷。

[0009] 优选的，所述储料箱的两侧内壁上均固定连接有导料板，所述导料板的底部均与储料箱的底部内壁固定连接，导料板为倾斜设置，这样更加便于下料，进一步提高了下料效率。

[0010] 优选的，所述矩形箱的两侧内壁上均开设有滑槽，所述滑动板的两侧分别与两个滑槽相互远离的一侧内壁滑动连接，滑槽可以减少摩擦力，使得滑动板能够移动更加顺畅。

[0011] 优选的，所述矩形箱的底部内壁上滑动连接有限位板，所述限位板的左侧与齿板的右侧固定连接，限位板可以对齿板进行支撑，且可以使齿板能够稳固的移动。

[0012] 有益效果：通过第一电机转动，可以使第二齿轮带动第一齿轮转动，从而可以使搅拌轴带动多个搅拌杆转动，这样可以对储料箱内的物料进行搅拌打散，防止物料在输料筒内发生堵塞，提高了输料效率，同时对物料进行搅拌，可以使物料在下料时，不会发生堆积，提高了下料效率。

[0013] 通过第二电机使驱动齿轮顺时针转动，可以使齿板带动连接板向右移动，通过驱动板转动可以使滑动板带动矩形柱向上移动，从而可以使输料筒的右侧向上发生倾斜，这样便于将输料筒内部残余的物料通过排料管排出，方便快捷。

[0014] 本实用新型结构合理，操作便利，通过搅拌组件对物料进行搅拌打散，可以防止物料在输料筒内发生堆积堵塞，提高了输料效率，同时动力组件可以使输料筒发生倾斜，便于将输料筒内部残余的物料通过排料管排出。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的一种具有高效率输送的螺杆输料器的主视结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型提出的一种具有高效率输送的螺杆输料器的储料箱剖视结构示意图；

[0017] 图3为本实用新型提出的一种具有高效率输送的螺杆输料器的局部三维结构示意图；

[0018] 图4为本实用新型提出的一种具有高效率输送的螺杆输料器的A部分放大结构示意图。

[0019] 图中：1底座、2固定座、3矩形箱、4连接块、5第一电机、6矩形柱、7输料筒、8螺杆、9储料箱、10排料管、11搅拌轴、12第一齿轮、13第二齿轮、14导料板、15第二电机、16驱动齿轮、17齿板、18连接板、19驱动板、20滑动板、21滑槽、22限位板。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型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实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。

[0021] 参照图1-4，一种具有高效率输送的螺杆输料器，包括底座1和输料筒7，底座1的顶部分别固定连接有固定座2和矩形箱3，固定座2的顶部转动连接有连接块4，连接块4的顶部固定连接有第一电机5，输料筒7的顶部固定连接有储料箱9，储料箱9的顶部设有进料斗，通过进料斗可以将物料导入储料箱9内进行储存，储料箱9内设有搅拌组件，储料箱9的底部固定连接有进料管，进料管的底端延伸至输料筒7内，进料管上设有电磁阀，第一电机5的输出轴上固定连接有螺杆8，螺杆8的右端与输料筒7的右侧内壁转动连接，螺杆8上设有螺旋叶片，通过螺旋叶片可以对物料进行输送，输料筒7的底部右侧设有下料管，矩形箱3内设有动力组件，动力组件上固定连接有矩形柱6，矩形柱6的顶端与输料筒7的底部转动连接，输料筒7的底部左侧固定连接有排料管10，排料管10上设有排料阀，搅拌组件包括搅拌轴11、第一齿轮12和第二齿轮13，搅拌轴11的右端与储料箱9的右侧内壁转动连接，搅拌轴11的左端延伸至储料箱9的左侧外部，第一齿轮12固定套设在搅拌轴11上，第二齿轮13固定套设在第一电机5的输出轴上，第一齿轮12与第二齿轮13相啮合，搅拌轴11上固定连接有多个搅拌杆，通过第一齿轮12与第二齿轮13相啮合，进而在第一电机5的输出轴带动第二齿轮13转动时，会使第一齿轮12带动搅拌轴11转动，这样可以使多个搅拌杆对物料进行搅拌，通过第一电机5转动，可以使第二齿轮13带动第一齿轮12转动，从而可以使搅拌轴11带动多个搅拌杆转动，这样可以对储料箱9内的物料进行搅拌打散，防止物料在输料筒7内发生堵塞，提高了输料效率，同时对物料进行搅拌，可以使物料在下料时，不会发生堆积，提高了下料效率，本实用新型结构合理，操作便利，通过搅拌组件对物料进行搅拌打散，可以防止物料在输料筒7内发生堆积堵塞，提高了输料效率，同时动力组件可以使输料筒7发生倾斜，便于将输料筒7内部残余的物料通过排料管10排出。

[0022] 本实用新型中，储料箱9的两侧内壁上均固定连接有导料板14，导料板14的底部均与储料箱9的底部内壁固定连接，导料板14为倾斜设置，这样更加便于下料，进一步提高了下料效率。

[0023] 本实用新型中，动力组件包括第二电机15、驱动齿轮16、齿板17、连接板18、驱动板19和滑动板20，第二电机15的后侧与矩形箱3的后壁固定连接，驱动齿轮16固定套设在第二电机15的输出轴的前端，驱动齿轮16与齿板17相啮合，当驱动齿轮16进行转动时，会使齿板17进行横向移动，齿板17的顶部与连接板18的底部固定连接，矩形箱3的后壁上转动连接有转轴，驱动板19的中部固定套设在转轴的前端，通过驱动板19的中部固定套设在转轴上，这样便于驱动板19以转轴为基点进行转动，驱动板19上开设有斜孔，连接板18的顶部前侧固定连接有连接柱，连接柱的前端延伸至斜孔内并与斜孔的内壁滑动连接，滑动板20的底部滑动连接有滑块，驱动板19的顶部与滑块的底部转动连接，矩形柱6的底端与滑动板20的顶部固定连接，通过第二电机15使驱动齿轮16顺时针转动，可以使齿板17带动连接板18向右移动，通过驱动板19转动可以使滑动板20带动矩形柱6向上移动，从而可以使输料筒7的右侧向上发生倾斜，这样便于将输料筒7内部残余的物料通过排料管10排出，方便快捷。

[0024] 本实用新型中，矩形箱3的两侧内壁上均开设有滑槽21，滑动板20的两侧分别与两

个滑槽21相互远离的一侧内壁滑动连接，滑槽21可以减少摩擦力，使得滑动板20能够移动更加顺畅。

[0025] 本实用新型中，矩形箱3的底部内壁上滑动连接有限位板22，限位板22的左侧与齿板17的右侧固定连接，限位板22可以对齿板17进行支撑，且可以使齿板17能够稳固的移动。

[0026] 工作原理：具体使用时，首先将物料通过进料斗投放至储料箱9内，当需要对物料进行输料时，这时启动第一电机5，第一电机5的输出轴可以使第二齿轮13转动，由于第二齿轮13与第一齿轮12相啮合，进而可以使搅拌轴11带动多个搅拌杆转动，从而可以对物料进行搅拌，这样可以将物料进行打散，防止在输料时，物料会在输料筒7内堵塞，影响输料效率，然后打开电磁阀，物料会通过进料管进入输料筒7内，第一电机5的输出轴还可以使螺杆8转动，通过螺杆8上螺旋叶片可以将物料进行输送，通过搅拌轴11和多个搅拌杆对物料进行搅拌，也可以防止物料在下料时，发生堵塞，造成下料不畅，输送的物料会通过下料管落下，完成输料，输料完成后，关闭第一电机5和电磁阀，这时输料筒7内可能会残留一些物料，这时启动第二电机15，第二电机15的输出轴可以使驱动齿轮16顺时针转动，进而可以使齿板17带动连接板18向右移动，从而可以使矩形柱在斜孔内滑动，这样可以使驱动板19的底部以转轴为基点向右下方转动，从而可以使驱动板19的顶部向左上方转动，通过滑块可以使滑动板20带动矩形柱6向上移动，进而可以使输料筒7的右侧向上倾斜，当倾斜一定的角度后，打开排料阀，残余的物料会通过排料管10排出，方便对残余物料进行收集，这样可以对输料筒7内的残余物料进行导出，方便快捷。

[0027] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型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实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

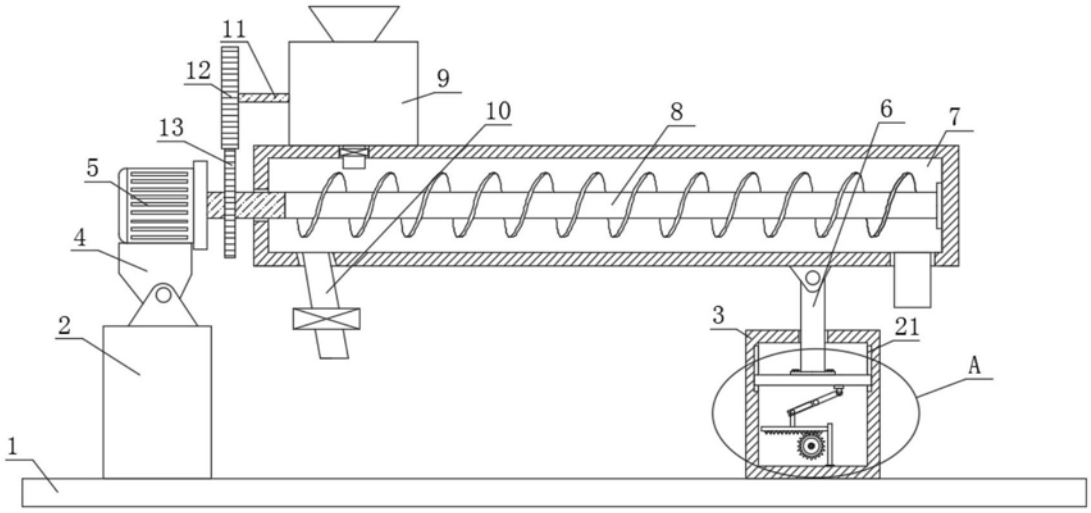


图1

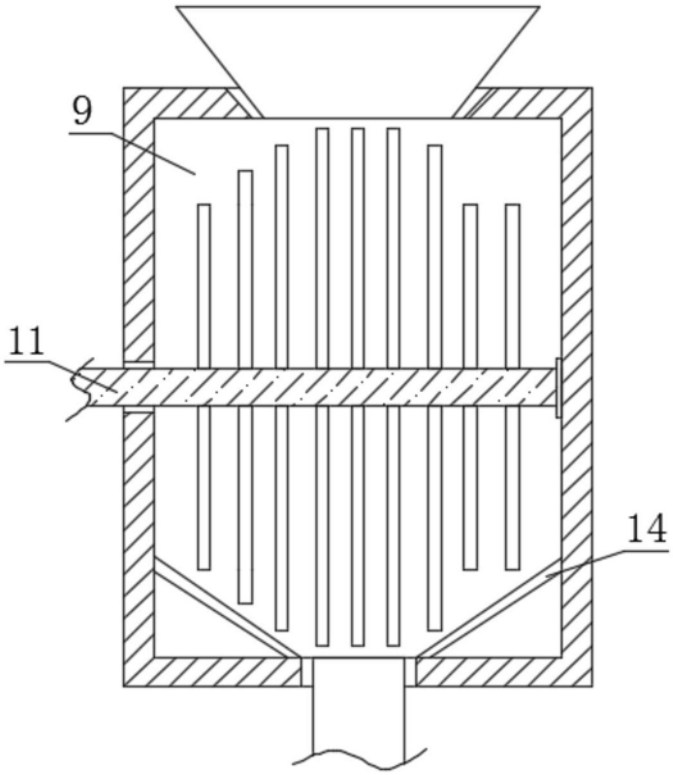


图2

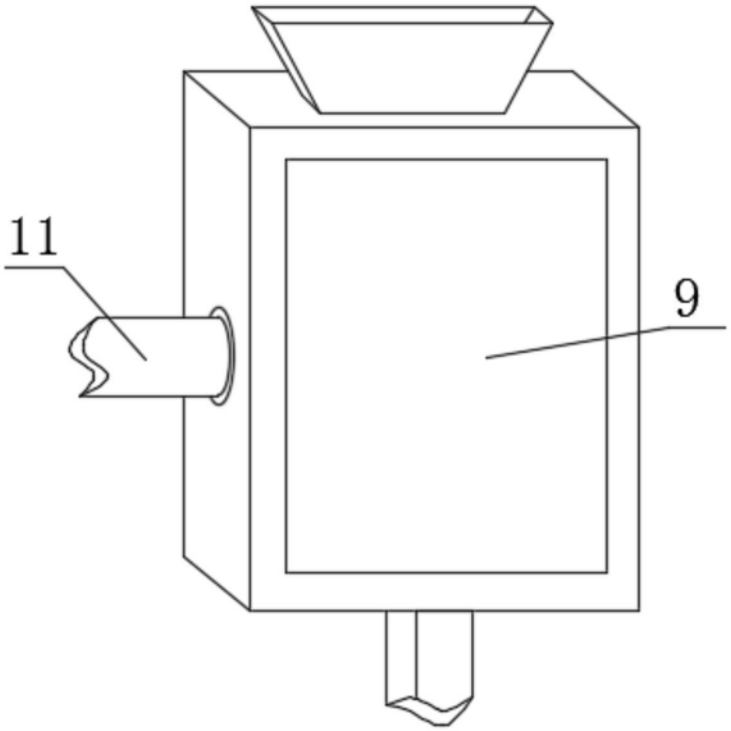


图3

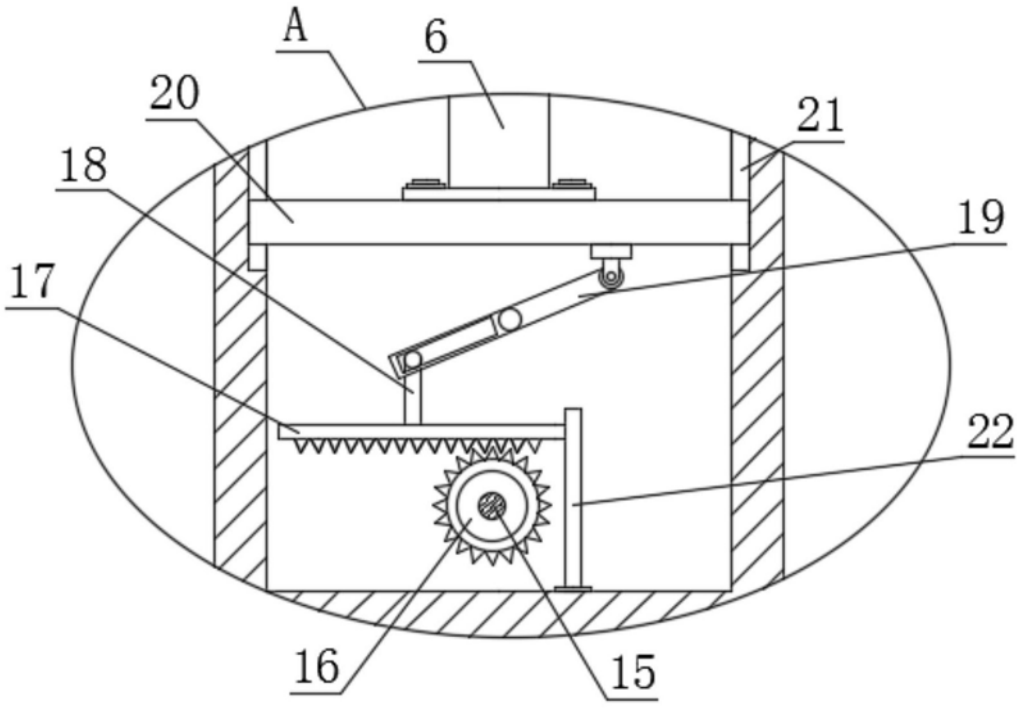


图4