



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211677614 U

(45) 授权公告日 2020.10.16

(21) 申请号 202020060899.7

(22) 申请日 2020.01.10

(73) 专利权人 上海航中实业有限公司

地址 201414 上海市奉贤区奉村路238号1
幢F区

(72) 发明人 徐慧中

(51) Int.Cl.

B01J 2/14 (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

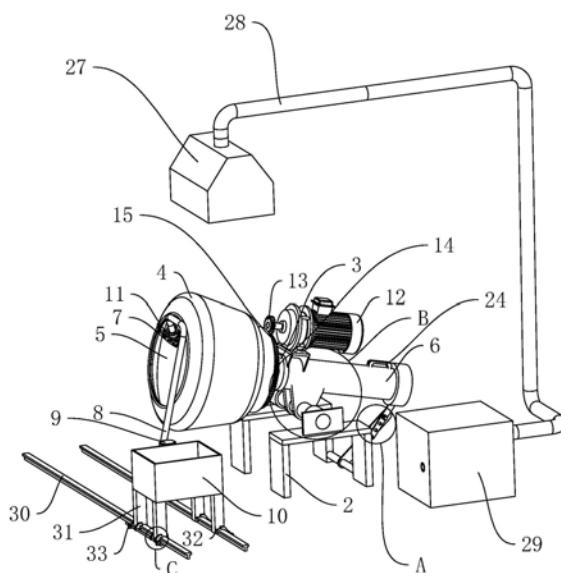
一种分子筛用滚球机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种分子筛用滚球机，属于分子筛生产设备领域。为了解决需要人用手一直拿着水管往锅体中喷水，操作麻烦的问题，设置了一种分子筛用滚球机，包括支架，支架上设有转轴，转轴的一端固定连接有锅体，锅体上开设有进料口，转轴上轴承连接有轴承套，轴承套上设有驱动转轴转动的驱动装置，所述进料口处设有喷头，所述喷头设置在所述锅体的上方，喷头上连接有进水管，所述锅体一侧放置有储水箱，储水箱通过管道连接有抽水泵，进水管与抽水泵连接，启动抽水泵，进水管中的水通过喷头向锅体中喷水，不用人工用手一直拿着，当水量合适时，可以关闭抽水泵，操作方便，节省人力。

U

CN 211677614 U



1. 一种分子筛用滚球机,包括支架(2),支架(2)上设有转轴(3),转轴(3)的一端固定连接有锅体(4),锅体(4)上开设有进料口(5),转轴(3)上轴承连接有轴承套(6),轴承套(6)上设有驱动转轴(3)转动的驱动装置,其特征在于:所述进料口(5)处设有喷头(7),所述喷头(7)设置在所述锅体(4)的上方,喷头(7)上连接有进水管(8),所述锅体一侧放置有储水箱(10),储水箱(10)通过管道连接有抽水泵(9),进水管(8)与抽水泵(9)连接。

2. 根据权利要求1所述的一种分子筛用滚球机,其特征在于:所述进水管(8)上设有阀门(11)。

3. 根据权利要求1所述的一种分子筛用滚球机,其特征在于:所述驱动装置包括电机(12),轴承套(6)上固设有安装座(14),电机(12)固设在安装座(14)上,电机(12)的输出端固设有第二齿轮(13),转轴(3)在靠近锅体(4)的一端固设有第一齿轮(15),第一齿轮(15)与第二齿轮(13)啮合。

4. 根据权利要求1所述的一种分子筛用滚球机,其特征在于:所述轴承套(6)两侧外壁上固设有第一转动杆(16),支架(2)上设有安装孔(17),第一转动杆(16)转动连接到安装孔(17)内,轴承套(6)在远离第一齿轮(15)的一端设有连接杆一(18),连接杆一(18)沿其长度方向间隔开设有开孔一(19),支架(2)在连接杆一(18)的正下方固设有连接杆二(20),连接杆二(20)上开设有开孔二,开孔一(19)和开孔二重合,开孔一(19)和开孔二内插接有螺栓(22),并通过螺母(23)固定。

5. 根据权利要求1所述的一种分子筛用滚球机,其特征在于:所述轴承套(6)在与连接杆一(18)的对应位置上设有拉手(24)。

6. 根据权利要求1所述的一种分子筛用滚球机,其特征在于:所述锅体(4)上方设有除尘罩(27),除尘罩(27)上连接有除尘管(28),除尘管(28)上连接有抽风机(29)。

7. 根据权利要求1所述的一种分子筛用滚球机,其特征在于:所述锅体(4)一侧设置有滑轨(30),储水箱(10)的下方固设有支腿(31),支腿(31)在远离储水箱(10)的一端开设有凹槽(32),凹槽(32)与滑轨(30)相适配,支腿(31)滑移连接在滑轨(30)上。

8. 根据权利要求7所述的一种分子筛用滚球机,其特征在于:所述滑轨(30)一侧放置有机架(33),机架(33)上开设有通孔(34),通孔(34)内插接有第二转动杆(35),第二转动杆(35)上固设有挡块(36)。

一种分子筛用滚球机

技术领域

[0001] 本实用新型属于分子筛生产设备领域,更具体地说,它涉及一种分子筛用滚球机。

背景技术

[0002] 目前分子筛成型工艺主要是使用氧化铝、水铝石和凹凸棒等含金属氧化物的粘结剂和分子筛原粉,通过滚球机等制成特定形状,在滚球机中的粉体由于摩擦力及离心力作用,最后成长为所控制大小的球粒排出滚球机外。

[0003] 目前如授权公告号为CN208913840U的中国实用新型专利公开了一种带有铁屑清除装置的滚球机,包括锅体,还包括铁屑清除装置;所述锅体的弧形壁上设有使得铁屑通过的出口,所述出口的一侧边缘设有用于遮挡出口的翻盖,所述翻盖能与所述出口边缘扣合,滚球机在混合物料时,当需要往锅体中注水时,一般会通过人一直拿着水管向锅体中喷水,当水量合适时,还需要有人专门关掉水管开关,费力又麻烦。

[0004] 因此需要提出一种新的技术方案来解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的在于提供一种分子筛用滚球机,该分子筛用滚球机使锅体上方的喷头能够自动向锅体中喷水,而不需要人用手一直拿着水管进行喷水,此设计方便快捷,节省人力。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:一种分子筛用滚球机,包括支架,支架上设有转轴,转轴的一端固定连接有锅体,锅体上开设有进料口,转轴上轴承连接有轴承套,轴承套上设有驱动转轴转动的驱动装置,所述进料口处设有喷头,所述喷头设置在所述锅体的上方,喷头上连接有进水管,所述锅体一侧放置有储水箱,储水箱通过管道连接有抽水泵,进水管与抽水泵连接。

[0007] 通过采用上述技术方案,从锅体的进料口处加入分子筛粉末原材料,以及高岭土、凹凸棒等粘合剂,然后驱动装置驱动转轴转动,转轴带动锅体转动,锅体带动锅体内的物料转动并混合,然后打开抽水泵,使储水箱中的水通过进水管,然后从喷头处向锅体中喷水,不需要人用手一直拿着水管对锅体进行喷水,方便又省力。

[0008] 本实用新型进一步设置为:所述进水管上设有阀门。

[0009] 阀门通过采用上述技术方案,分子筛粉末原材料,以及高岭土、凹凸棒等粘合剂在锅体中混合时,并不是一直需要加水,当水量合适时,需要关掉抽水泵,停止喷头向锅体中喷水,操作麻烦,通过设置阀门,转动阀门,就可以停止喷头喷水,方便快捷。

[0010] 本实用新型进一步设置为:所述驱动装置包括电机,轴承套上固设有安装座,电机固设在安装座上,电机的输出端固设有第二齿轮,转轴在靠近锅体的一端固设有第一齿轮,第一齿轮与第二齿轮啮合。

[0011] 通过采用上述技术方案,启动电机,电机带动第二齿轮转动,第二齿轮带动第一齿轮转动,第一齿轮带动转轴转动,转轴带动锅体转动,对分子筛粉末原材料,以及高岭土、凹

凸棒等粘合剂等在加水的作用下,混合粘连均匀。

[0012] 本实用新型进一步设置为:所述轴承套两侧外壁上固设有第一转动杆,支架上设有安装孔,第一转动杆转动连接到安装孔内,轴承套在远离第一齿轮的一端设有连接杆一,连接杆一沿其长度方向间隔开设有开孔一,支架在连接杆一的正下方固设有连接杆二,连接杆二上开设有开孔二,开孔一和开孔二重合,开孔一和开孔二内插接有螺栓,并通过螺母固定。

[0013] 通过采用上述技术方案,为了调整锅体的角度,可以按压轴承套,第一转动杆在安装孔内转动,连接杆一向下移动,根据需要,使连接杆一中的其中一个开孔一和连接杆二中的开孔二重合,然后螺栓穿过开孔一和开孔二,螺栓通过螺母将开孔一和开孔二固定,进而实现了锅体的角度固定,调整到锅体的进料口倾斜向上,便于分子筛粉末原材料、高岭土、凹凸棒等粘合剂以及水混合均匀后,通过离心力的作用从进料口出料。

[0014] 本实用新型进一步设置为:所述轴承套在与连接杆一的对应位置上设有拉手。

[0015] 通过采用上述技术方案,当需要调整锅体的角度时,可以手握拉手,使轴承套在远离第一齿轮的一端向下移动,方便又省力。

[0016] 本实用新型进一步设置为:所述锅体上方设有除尘罩,除尘罩上连接有除尘管,除尘管上连接有抽风机。

[0017] 通过采用上述技术方案,由于锅体中的原材料是一些分子筛粉末原材料,以及高岭土、凹凸棒等粘合剂,很容易产生大量的灰尘,即污染工作环境,又危害人们的身体健康,通过在锅体上方设置除尘罩,可以吸走工作环境中的一些灰尘,使工作环境更加干净、整洁,减少对人体的危害。

[0018] 本实用新型进一步设置为:所述锅体一侧设置有滑轨,储水箱的下方固设有支腿,支腿在远离储水箱的一端开设有凹槽,凹槽与滑轨相适配,支腿滑移连接在滑轨上。

[0019] 通过采用上述技术方案,在分子筛的生产过程中,不是一个滚球锅在运作,而是一排滚球锅在同时进行运作,通过在滚球锅一侧设置滑轨,可以推动储水箱到不同的滚球锅前面,对滚球锅中的一些分子筛粉末原材料,以及高岭土、凹凸棒等粘合剂进行加水,方便省力。

[0020] 本实用新型进一步设置为:所述滑轨一侧设置有机架,机架上开设有通孔,通孔内插接有第二转动杆,第二转动杆上固设有挡块。

[0021] 通过采用上述技术方案,当储水箱滑移到某个滚球锅前面,对锅体进行加水时,为了使储水箱不随意滑动,可以转动第二转动杆,使挡块卡在每个支腿两侧,使储水箱稳定放置。

[0022] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:本实用新型的一种分子筛用滚球机,结构简单,设计合理,通过在进料口处设有喷头,喷头设置在锅体的上方,喷头上连接有进水管,所述锅体一侧放置有储水箱,储水箱通过管道连接有抽水泵,进水管与抽水泵连接。打开抽水泵,通过进水管输送水到喷头处,对锅体内喷洒水,方便快捷,节省人力。

附图说明

[0023] 图1为一种分子筛用滚球机的立体图;

[0024] 图2为图1中A的放大图;

[0025] 图3为图1中B的放大图；

[0026] 图4为图1中C的放大图。

[0027] 附图说明：2、支架；3、转轴；4、锅体；5、进料口；6、轴承套；7、喷头；8、进水管；9、抽水泵；10、储水箱；11、阀门；12、电机；13、第二齿轮；14、安装座；15、第一齿轮；16、第一转动杆；17、安装孔；18、连接杆一；19、开孔一；20、连接杆二；22、螺栓；23、螺母；24、拉手；27、除尘罩；28、除尘管；29、抽风机；30、滑轨；31、支腿；32、凹槽；33、机架；34、通孔；35、第二转动杆；36、挡块。

具体实施方式

[0028] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0029] 一种分子筛用滚球机，如图1所示，包括支架2，其中支架2上设有轴承套6，轴承套6内轴承连接有一转轴3，转轴3的一端固设有锅体4，锅体4内部设有空腔，锅体4呈内壁光滑，且其一端开设有一个进料口5，轴承套6上设有驱动转轴3转动的驱动装置。其中，驱动装置包括电机12，轴承套6上固设有安装座14，电机12固设在安装座14上，上述电机12的输出轴上固定连接有第二齿轮13，转轴3在靠近锅体4的一端固设有第一齿轮15，第一齿轮15与第二齿轮13啮合。由于锅体4中的原材料包括一些分子筛粉末原材料、高岭土、凹凸棒等粘接剂，会产生大量的灰尘，污染工作环境，而且，工作人员吸入之后，影响人们的身体健康，通过在锅体4上设置除尘罩27，除尘罩27通过四个钢丝绳固定安装在车间的横梁上，此时除尘罩27与锅体4之间上下对应设置，除尘罩27上连接有除尘管28，除尘管28上连接有抽风机29，对锅体4四周进行一个除尘，使工作人员的工作环境更加清洁，减少对人体的危害。使用时，启动电机12，电机12带动第二齿轮13转动，第二齿轮13带动第一齿轮15转动，第一齿轮15带动转轴3转动，转轴3带动锅体4转动，锅体4边转动边往锅体4中手动添加分子筛粉末原材料（即合成沸石）、高岭土、凹凸棒等粘合剂，同时每间隔一段时间向锅体4中撒水，使高岭土、凹凸棒等粘合剂在水的作用下粘连在合成沸石的表面，通过锅体4在转动过程中的离心力的作用，使混合好的物料从锅体中溢出；锅体4下方放置一个收集箱，用于收集溢出的分子筛，然后让收集箱内的分子筛进行下一步筛分操作。

[0030] 如图1所示，进料口5处设有喷头7，喷头7设置在锅体4的上方，喷头7上连接有一个进水管8，锅体4一侧放置有储水箱10，储水箱10通过管道连接有抽水泵9，进水管8与抽水泵9连接。而且，进水管8上设有阀门11。当高岭土、凹凸棒等粘接剂添加到锅体4中后，需要时不时的添加水让粘接剂均匀的粘附在合成沸石表面，如果通过水管直接向锅体4中喷水，需要人手拿着水管，比较麻烦，而且当锅体4中的水量合适时，需要去关掉水管，停止通水，给人们带来麻烦，通过设置此结构，启动抽水泵9，储水箱10中的水通过进水管8进入到喷头7处，对锅体4进行喷洒水，当水量合适时，可以关闭抽水泵9，转动阀门11，停止向锅体4中加水，方便、快捷又省力。

[0031] 如图3所示，轴承套6的两侧外壁上固设有第一转动杆16，支架2上设有与第一转动杆16相适配的安装孔17，第一转动杆16转动连接到安装孔17内。结合图1和图2所示，轴承套6在远离第一齿轮15的一端固设有连接杆一18，连接杆一18的末端朝向地面，连接杆一18上间隔开设有多个开孔一19，开孔一19沿连接杆一18的长度方向设置，支架2在连接杆一18的正下方设有连接杆二20，连接杆二20的末端远离地面，连接杆一18和连接杆二20之间有重

合的部分,连接杆二20上设有开孔二。而且,轴承套6在与连接杆一18的对应位置上设有拉手24。当需要调整锅体4的角度时,使锅体4倾斜设置,使进料口5朝上,便于混合好的物料通过离心力的作用,从进料口5处甩出物料,可以手拉拉手24,使轴承套6在远离第一齿轮15的一端向下移动,当锅体4的角度合适时,连接杆一18上的某个开孔一19和连接杆二20上的开孔二重合,开孔一19和开孔二内插接有螺栓22,并通过螺母23固定,使锅体4固定倾斜设置在合适角度,进料口5倾斜向上,便于通过离心力从进料口5出料。

[0032] 如图1所示,锅体4的一侧设置有滑轨30,储水箱10的下方固设有支腿31,支腿31在远离储水箱10的一端开设有凹槽32,凹槽32与滑轨30相适配,支腿31滑移连接在滑轨30上。结合图4所示,滑轨30一侧设置有机架33,机架33上开设有通孔34,通孔34内插接有第二转动杆35,第二转动杆35上固设有挡块36。使用时,由于在生产分子筛的过程中,需要一排滚球锅同时进行运作,可以推动储水箱10在滑轨30上滑动,滑移到需要加水的滚球锅前面,方便省力,而且,当推动储水箱10到合适的地方时,可以转动第二转动杆35,使挡块36卡在支腿31的两侧,使储水箱10在往滚球锅中加水时,不会在滑轨30上随意滑动。

[0033] 具体实施例仅仅是对本实用新型的解释,其并不是对本实用新型的限制,本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改,但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

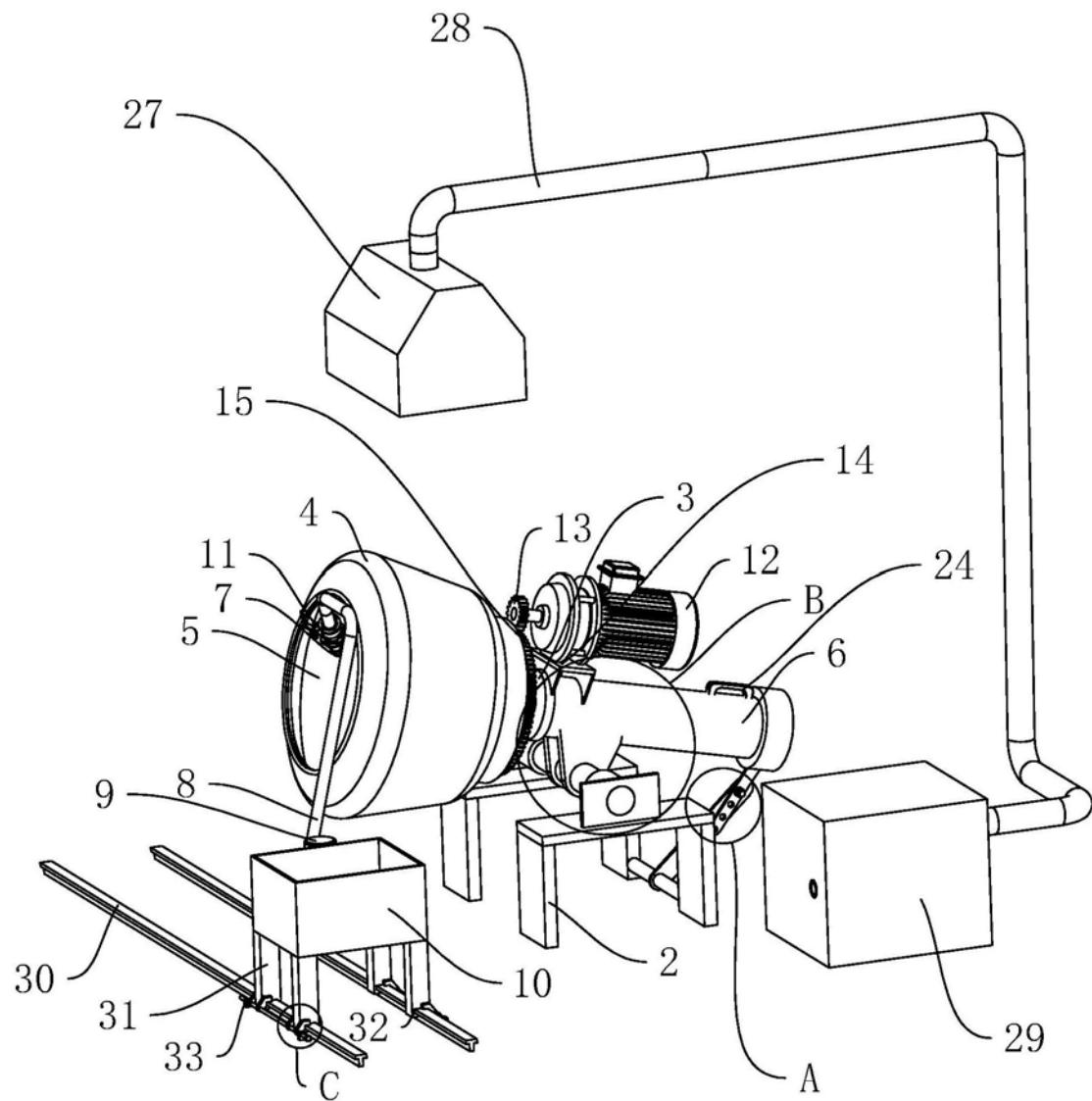
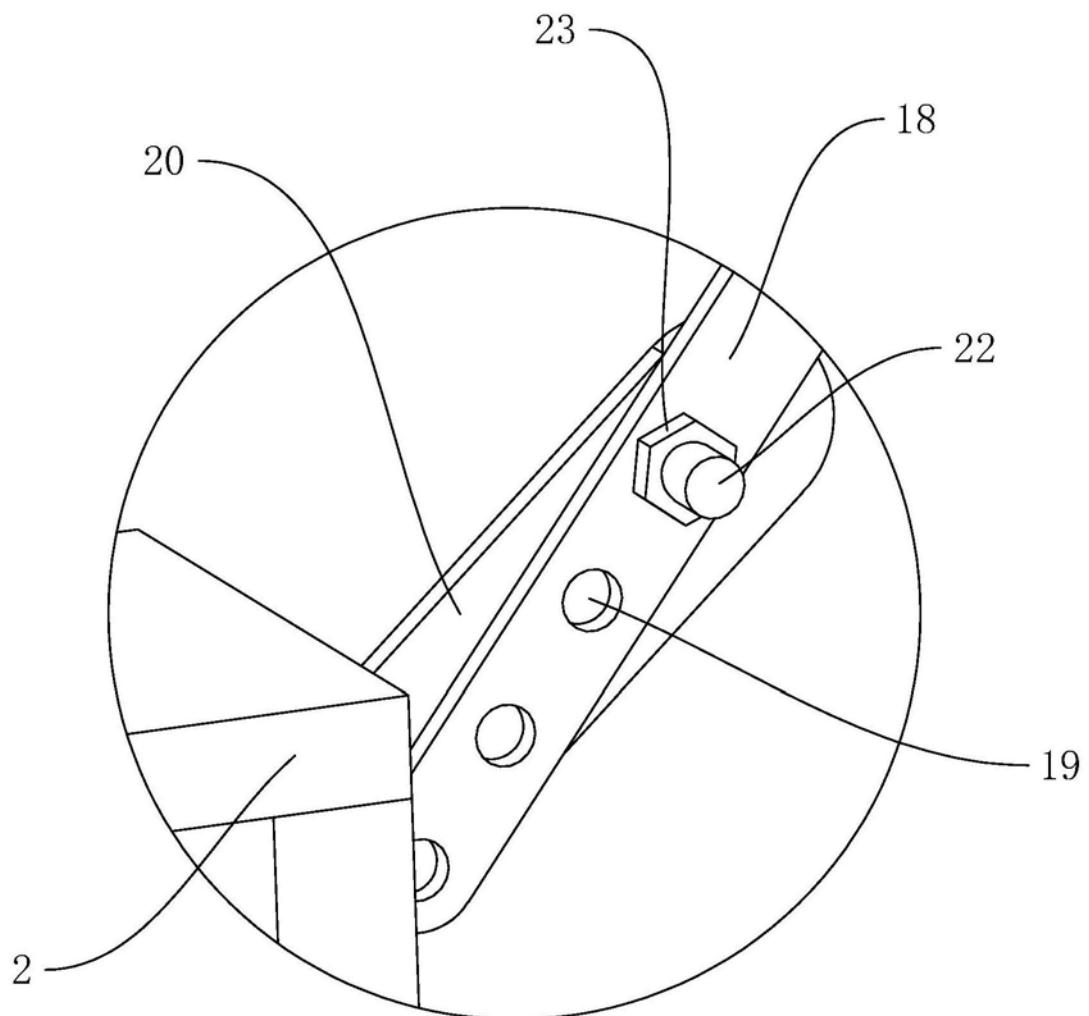


图1



A

图2

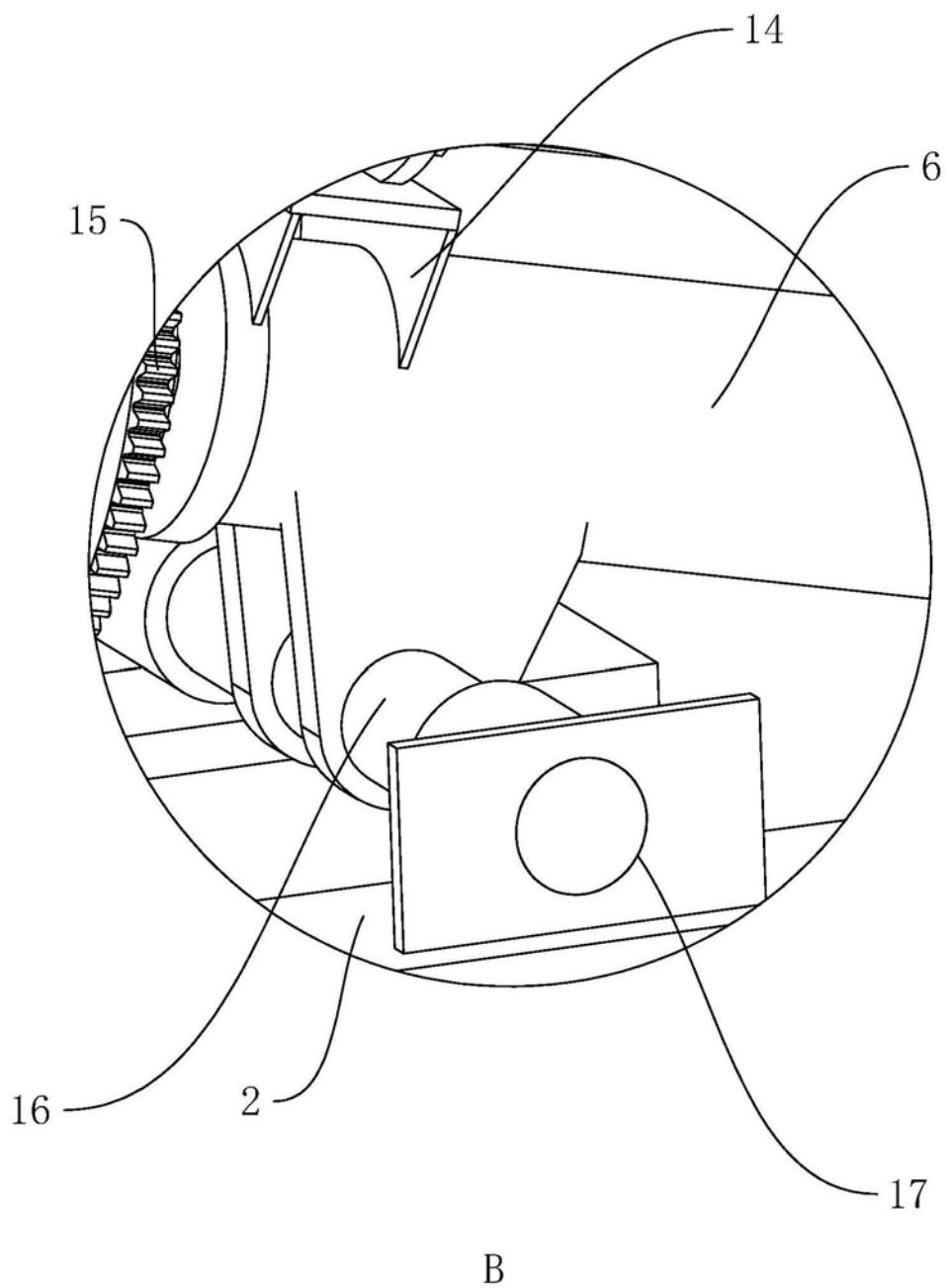
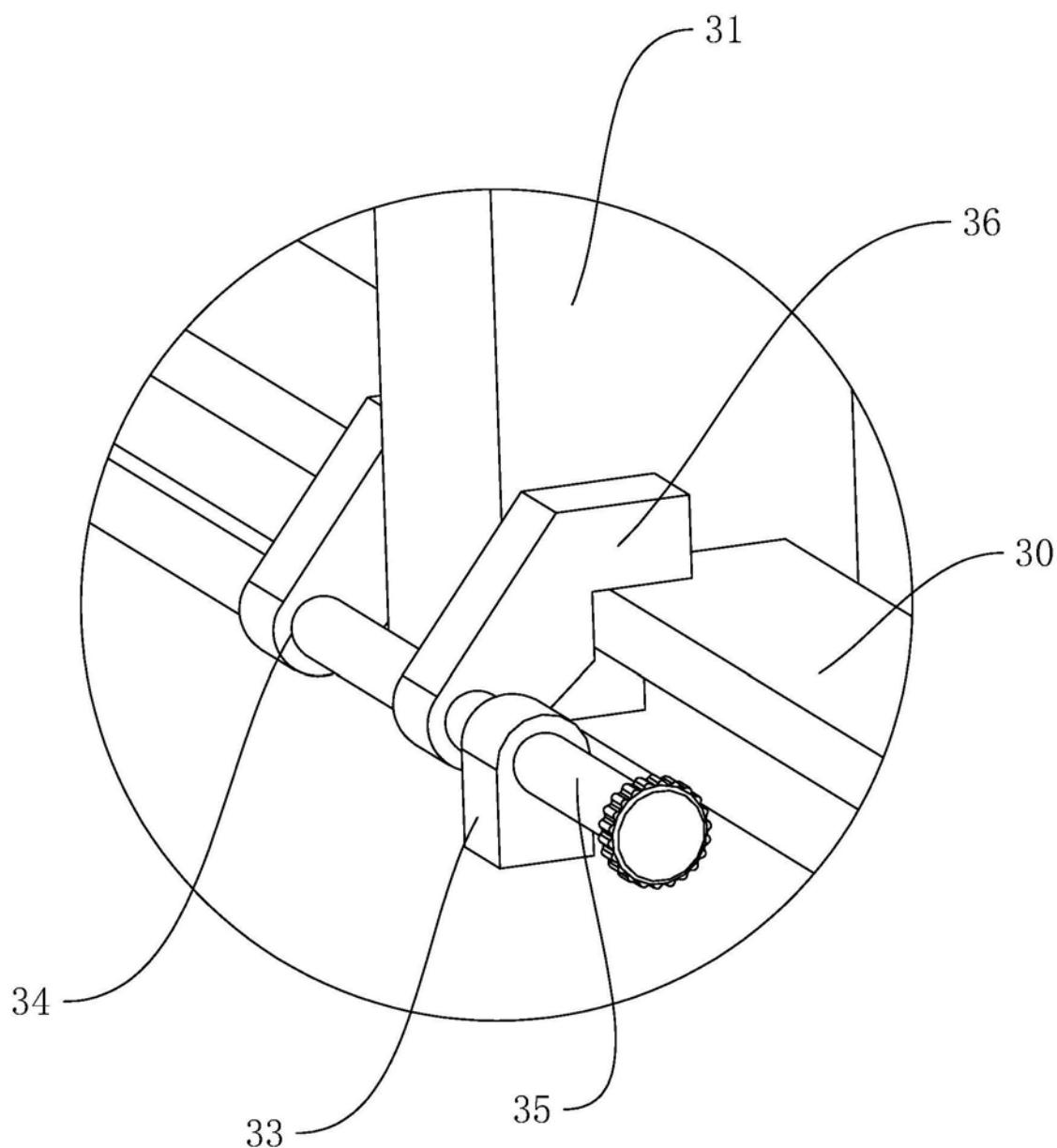


图3



C

图4