



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213763140 U

(45) 授权公告日 2021.07.23

(21) 申请号 202022648129.7

B01D 29/94 (2006.01)

(22) 申请日 2020.11.16

(73) 专利权人 马玲玲

地址 056000 河北省邯郸市复兴区岭南路  
209号22号楼1单元501号

(72) 发明人 马玲玲

(74) 专利代理机构 石家庄领皓专利代理有限公司 13130

代理人 任军培

(51) Int. Cl.

B08B 3/06 (2006.01)

B08B 3/08 (2006.01)

B08B 3/14 (2006.01)

B08B 13/00 (2006.01)

B01D 29/03 (2006.01)

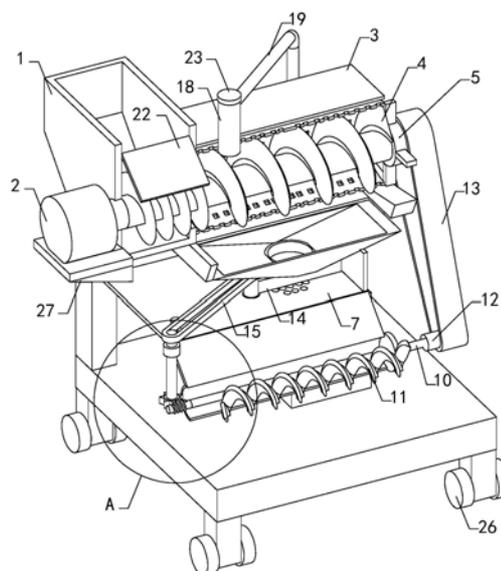
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

## (54) 实用新型名称

一种混凝土砂石分离机

## (57) 摘要

本实用新型涉及物料筛分设备技术领域,具体为一种混凝土砂石分离机,包括进料斗,进料斗连通有分离壳,进料斗上安装有电机,电机的输出轴上安装有螺旋输送叶片且连接有分离杆,分离杆连接有分离滚筒且开设有分离孔,分离壳的下侧布置有过滤板,过滤板的下方通过储水箱连接有支架和送砂筒,送砂筒内布置有从动轴,从动轴上连接有送砂叶且与输出轴传动连接,过滤板上通过刮砂轴连接有刮板,刮砂轴传动连接有纵向轴,纵向轴通过转轮和从动轴啮合,分离壳上连通有进水管,储水箱内通过排水管与进水管连通,排水管上安装有阀门和水泵,其筛选分离效果较好,并且混凝土残料当中分离出来的水较易收集,进而较易回收利用,实用性较高。



1. 一种混凝土砂石分离机,包括进料斗(1)和电机(2),其特征在于:还包括多个支腿,多个所述支腿均固定连接在进料斗(1)的底端,进料斗(1)的侧壁上连通有分离壳(3),所述电机(2)通过托板固定安装在进料斗(1)上,并且电机(2)的输出轴贯穿进料斗(1)并伸入至分离壳(3)内,所述输出轴上固定连接螺旋输送叶片(4),输出轴上固定连接驱动轮(5),所述驱动轮(5)通过多个分离杆固定连接分离滚筒(6),分离滚筒(6)上连接有出料槽,并且分离滚筒(6)上开设有多个分离孔,分离壳(3)的底端开设有分离口,所述分离口的下方布置有过滤板(7),并且过滤板(7)上开设有多个滤孔,过滤板(7)的下方连接有储水箱(8),并且储水箱(8)上通过支架连接有送砂筒(9),所述送砂筒(9)的顶端开设有开口,并且送砂筒(9)的左端开设有送砂口,送砂筒(9)内布置有从动轴(10),所述从动轴(10)上连接有送砂叶(11),并且从动轴(10)的右端贯穿送砂筒(9)伸出至外界,从动轴(10)上连接有从动轮(12),并且从动轮(12)和驱动轮(5)之间连接有第一传动带(13),所述从动轴(10)的左端伸出至外界,并且从动轴(10)上布置有螺旋纹,过滤板(7)上连接有刮砂轴,所述刮砂轴上连接有刮板(14),刮砂轴通过第二传动带(15)连接有纵向轴(16),所述纵向轴(16)和过滤板(7)之间连接有固定架,纵向轴(16)的底端连接有转轮(17),并且转轮(17)与螺旋纹相啮合,过滤板(7)与送砂筒(9)的开口相连接,所述分离壳(3)上连通有进水管(18),所述储水箱(8)的外侧壁上连通安装有排水管(19),并且排水管(19)纵向贯穿分离板伸出至进水管(18)的侧壁上,排水管(19)的出水口连通进水管(18)的外侧壁,排水管(19)上安装有阀门(20)和水泵(21)。

2. 根据权利要求1所述的一种混凝土砂石分离机,其特征在于:所述进料斗(1)内布置有保护盖(22)。

3. 根据权利要求2所述的一种混凝土砂石分离机,其特征在于:所述进水管(18)的顶端连接有管盖(23)。

4. 根据权利要求3所述的一种混凝土砂石分离机,其特征在于:所述固定架包括固定轴(24)和固定柱(25),所述固定轴(24)套装在纵向轴(16)上,固定轴(24)通过固定杆连接在固定柱(25)上,并且固定轴(24)开设有和纵向轴(16)匹配的通孔。

5. 根据权利要求4所述的一种混凝土砂石分离机,其特征在于:所述刮砂轴的底端连接有轴承。

6. 根据权利要求5所述的一种混凝土砂石分离机,其特征在于:所述该混凝土砂石分离机的底端连接有底板,并且底板的底端连接有多个滑轮(26)。

7. 根据权利要求6所述的一种混凝土砂石分离机,其特征在于:所述托板的底端连接有三角架(27)。

8. 根据权利要求7所述的一种混凝土砂石分离机,其特征在于:所述过滤板(7)上连接有挡板(28),并且过滤板(7)和送砂筒(9)之间的挡板(28)为斜面结构。

## 一种混凝土砂石分离机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及物料筛分设备技术领域,具体为一种混凝土砂石分离机。

### 背景技术

[0002] 众所周知,为了合理利用资源以及减少环境污染的效果,含有水泥、砂石等大量建筑原料的混凝土残料必须将砂石、水泥分离,以达到残料回收再利用的效果,因此混凝土砂石分离机在物料筛分设备技术领域得到了广泛使用。

[0003] 中国专利号为CN201811017741.5的实用新型专利公开了一种混凝土砂石分离机,包括机架,所述机架一端设有进料口,另一端设有出料口,所述进料口处设有敞口式进料斗,所述机架内设有水平设置砂石分离装置;所述主轴组件包括由进料斗穿入机架内的搅拌轴和位于机架内的旋转轴,搅拌轴与旋转轴可拆卸连接,搅拌轴上设有螺旋输送叶片,旋转轴上固设有用于分离砂石的滤网组件;所述机架内靠近出料口的位置处设有细砂输送机构,其在使用时,通过将搅拌轴与旋转轴一体设置,细砂输送机构与机架一体设置,使得本装置整体结构更加紧凑,占地空间更小,适用于多种工况下。

[0004] 然而上述中的现有技术中仍存在以下缺陷:其虽然整体结构更加紧凑,占地空间更小,适用于多种工况下,但是其筛选分离效果较差,并且混凝土残料当中分离出来的水较难收集,进而较难回收利用,实用性较低。

### 实用新型内容

[0005] (一)解决的技术问题

[0006] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种混凝土砂石分离机,其筛选分离效果较好,并且混凝土残料当中分离出来的水较易收集,进而较易回收利用,实用性较高。

[0007] (二)技术方案

[0008] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种混凝土砂石分离机,包括进料斗和电机,还包括多个支腿,多个所述支腿均固定连接在进料斗的底端,进料斗的侧壁上连通有分离壳,所述电机通过托板固定安装在进料斗上,并且电机的输出轴贯穿进料斗并伸入至分离壳内,所述输出轴上固定连接螺旋输送叶片,输出轴上固定连接有驱动轮,所述驱动轮通过多个分离杆固定连接有分离滚筒,分离滚筒上连接有出料槽,并且分离滚筒上开设有多个分离孔,分离壳的底端开设有分离口,所述分离口的下方布置有过滤板,并且过滤板上开设有多个滤孔,过滤板的下方连接有储水箱,并且储水箱上通过支架连接有送砂筒,所述送砂筒的顶端开设有开口,并且送砂筒的左端开设有送砂口,送砂筒内布置有从动轴,所述从动轴上连接有送砂叶,并且从动轴的右端贯穿送砂筒伸出至外界,从动轴上连接有从动轮,并且从动轮和驱动轮之间连接有第一传动带,所述从动轴的左端伸出至外界,并且从动轴上布置有螺旋纹,过滤板上连接有刮砂轴,所述刮砂轴上连接有刮板,刮砂轴通过第二传动带连接有纵向轴,所述纵向轴和过滤板之间连接有固定架,纵向轴的底端连接有转轮,并且转轮与螺旋纹相啮合,过滤板与送砂筒的开口相连接,所述分离壳上连通有进

水管,所述储水箱的外侧壁上连通安装有排水管,并且排水管纵向贯穿分离板伸出至进水管的侧壁上,排水管的出水口连通进水管的外侧壁,排水管上安装有阀门和水泵。

[0009] 优选的,所述进料斗内布置有保护盖。

[0010] 优选的,所述进水管的顶端连接有管盖。

[0011] 优选的,所述固定架包括固定轴和固定柱,所述固定轴套装在纵向轴上,固定轴通过固定杆连接在固定柱上,并且固定轴开设有和纵向轴匹配的通孔。

[0012] 优选的,所述刮砂轴的底端连接有轴承。

[0013] 优选的,所述该混凝土砂石分离机的底端连接有底板,并且底板的底端连接有多个滑轮。

[0014] 优选的,所述托板的底端连接有三角架。

[0015] 优选的,所述过滤板上连接有挡板,并且过滤板和送砂筒之间的挡板为斜面结构。

[0016] (三)有益效果

[0017] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种混凝土砂石分离机,具备以下有益效果:

[0018] 1.该混凝土砂石分离机,将电机通电开启,通过输出轴、过滤板、刮板、送砂筒、传动带、第二传动带、送砂叶、螺旋输送叶、驱动轮和分离滚筒的配合,便于将混凝土残料中的细砂、水泥和砂石分离,从而便于提升该混凝土砂石分离机分离砂石的效果。

[0019] 2.该混凝土砂石分离机,通过储水箱、排水管、进水管、阀门和水泵的配合,便于将储水桶内的水吸出,并且把水吸至进水管中,从而便于混凝土残料当中分离出来的水较易收集,进而较易回收利用,实用性较高。

## 附图说明

[0020] 图1为本实用新型炸开的局部剖视立体结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型图1中A处的局部放大结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型整体右侧视的立体结构示意图;

[0023] 图4为本实用新型整体的立体结构示意图。

[0024] 图中:1、进料斗;2、电机;3、分离壳;4、螺旋输送叶片;5、驱动轮;6、分离滚筒;7、过滤板;8、储水箱;9、送砂筒;10、从动轴;11、送砂叶;12、从动轮;13、第一传动带;14、刮板;15、第二传动带;16、纵向轴;17、转轮;18、进水管;19、排水管;20、阀门;21、水泵;22、保护盖;23、管盖;24、固定轴;25、固定柱;26、滑轮;27、三角架;28、挡板。

## 具体实施方式

[0025] 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。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0026] 实施例

[0027] 请参阅图1-4,包括进料斗1和电机2,还包括多个支腿,多个支腿均固定连接在进料斗1的底端,进料斗1的侧壁上连通有分离壳3,进料斗1内布置有保护盖22,便于倒入混凝土残料时,防止螺旋输送叶被混凝土残料当中较大的砂石所毁坏,并且具有分流混凝土残

料的作用,电机2通过托板固定安装在进料斗1上,托板的底端连接有三角架27,便于增加托板的稳定性,并且电机2的输出轴贯穿进料斗1并伸入至分离壳3内,输出轴上固定连接有螺旋输送叶片4,输出轴上固定连接有驱动轮5,驱动轮5通过多个分离杆固定连接有分离滚筒6,分离滚筒6上连接有出料槽,便于集中排出分离出的砂石,并且分离滚筒6上开设有多个分离孔,便于阻隔砂石并使水和细砂通过分离孔,分离壳3的底端开设有分离口,分离口的下方布置有过滤板7,并且过滤板7上开设有多个滤孔,便于阻隔细砂并使水通过滤孔落入下方连通的储水箱8,过滤板7的下方连接有储水箱8,并且储水箱8上通过支架连接有送砂筒9,送砂筒9的顶端开设有开口,过滤板7上连接有挡板28,并且过滤板7和送砂筒9之间的挡板28为斜面结构,并且送砂筒9的左端开设有送砂口,便于过滤板7的斜面结构上的细砂落至送砂筒9内,送砂筒9内布置有从动轴10,从动轴10上连接有送砂叶11,并且从动轴10的右端贯穿送砂筒9伸出至外界,从动轴10上连接有从动轮12,并且从动轮12和驱动轮5之间连接有第一传动带13,从动轴10的左端伸出至外界,并且从动轴10上布置有螺旋纹,过滤板7上连接有刮砂轴,刮砂轴的底端连接有轴承,便于刮砂轴更好的转动,刮砂轴上连接有刮板14,便于刮掉细砂并把细砂推至送砂筒9内,刮砂轴通过第二传动带15连接有纵向轴16,纵向轴16和过滤板7之间连接有固定架,固定架包括固定轴24和固定柱25,固定轴24套装在纵向轴16上,固定轴24通过固定杆连接在固定柱25上,并且固定轴24开设有和纵向轴16匹配的通孔,便于增加纵向轴16转动时的稳定性,纵向轴16的底端连接有转轮17,并且转轮17与螺旋纹相啮合,便于被从动轴10带动进行转动,过滤板7与送砂筒9的开口相连接,筛选分离效果较好。

[0028] 还需要说明的是,分离壳3上连通有进水管18,进水管18的顶端连接有管盖23,便于防止外界的杂质进入分离壳3内,储水箱8的外侧壁上连通安装有排水管19,并且排水管19纵向贯穿分离板伸出至进水管18的侧壁上,排水管19的出水口连通进水管18的外侧壁,排水管19上安装有阀门20和水泵21,便于将储水箱8内的水吸出至进水管18,该混凝土砂石分离机的底端连接有底板,并且底板的底端连接有多个滑轮26,便于移动该混凝土砂石分离机,并且混凝土残料当中分离出来的水较易收集,进而较易回收利用,实用性较高。

[0029] 还需要说明的是,上述的电机2为市面上购买的本领域技术人员公知的常规设备,电机2的型号为YLJ90-3/6,本专利中我们只是对其进行使用,并未对其结构和功能进行改进,其设定方式、安装方式和电性连接方式,对于本领域的技术人员来说,只要按照其说明书的要求进行调试操作即可,在此不再对其进行赘述,且电机2设置有与其配套的控制开关,控制开关的安装位置根据实际使用需求进行选择,便于操作人员进行操作控制即可。

[0030] 综上所述,该混凝土砂石分离机的工作原理和工作过程为,在使用时,首先将该混凝土砂石分离机固定放置在所需使用的地点,然后将电机2通电开启,将混凝土残料从进料斗1倒入,混凝土残料落至保护盖22上被分流至两侧,然后输出轴带动螺旋输送叶片4进行转动,螺旋输送叶片4把混凝土残料输送至分离滚筒6内,把进水口上的管盖23打开,将清洗溶液从进水口倒入,关闭管盖23,分离滚筒6和驱动轮5在输出轴的带动下进行旋转,分离滚筒6内的混凝土残料在清洗溶液和分离滚筒6的配合中被分离成砂石、细砂和水,砂石被分离滚筒6上的分离孔所阻隔,在螺旋输送叶片4的推动下从出料槽排出,细砂和水则通过分离滚筒6的分离孔,细砂、水流至分离口,落入下方的过滤板7上,驱动轮5通过第一传动带13带动从动轮12转动,从而带动从动轴10、送砂叶11、螺旋纹、转轮17、纵向轴16进行转动,从

而纵向轴16通过第二传动带15带动刮砂轴进行转动,连接在刮砂轴上的刮板14被刮砂轴带动进行转动,过滤板7上的细砂被滤孔所隔断,水则通过滤孔落入储水箱8上,刮板14转动,对过滤板7上的细砂刮动,并且把细砂推至过滤板7的斜面结构上,细砂落入送砂筒9内,被送砂叶11推至送砂口排出,筛选分离效果较好。

[0031] 进一步的,储水箱8内的水达到一定量时打开排水管19上的阀门20和水泵21,水泵21把水从储水桶内吸至排水管19内,进而把水吸入到进水管18内,使得混凝土残料当中分离出来的水较易收集,进而较易回收利用,实用性较高。

[0032] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

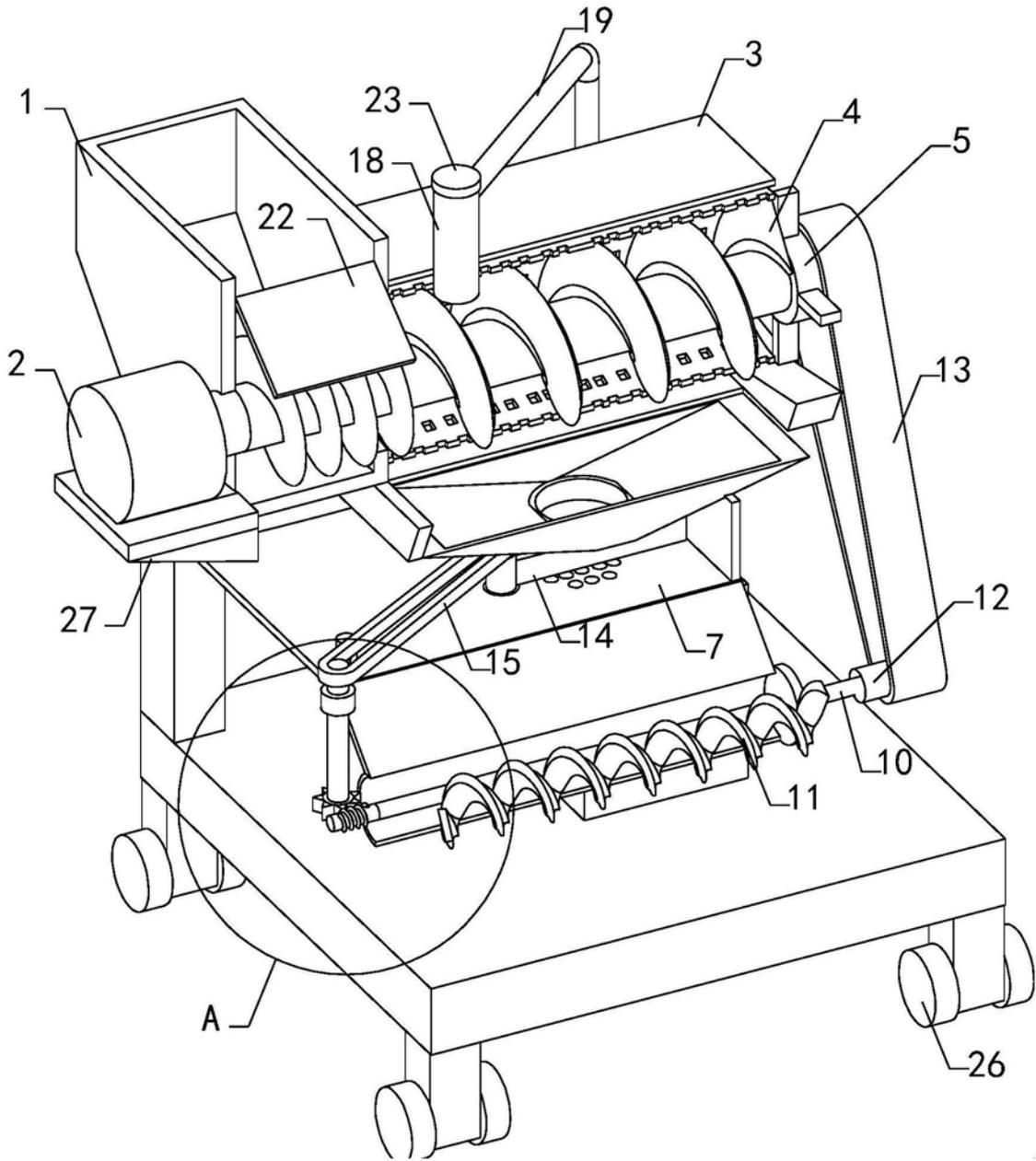


图1

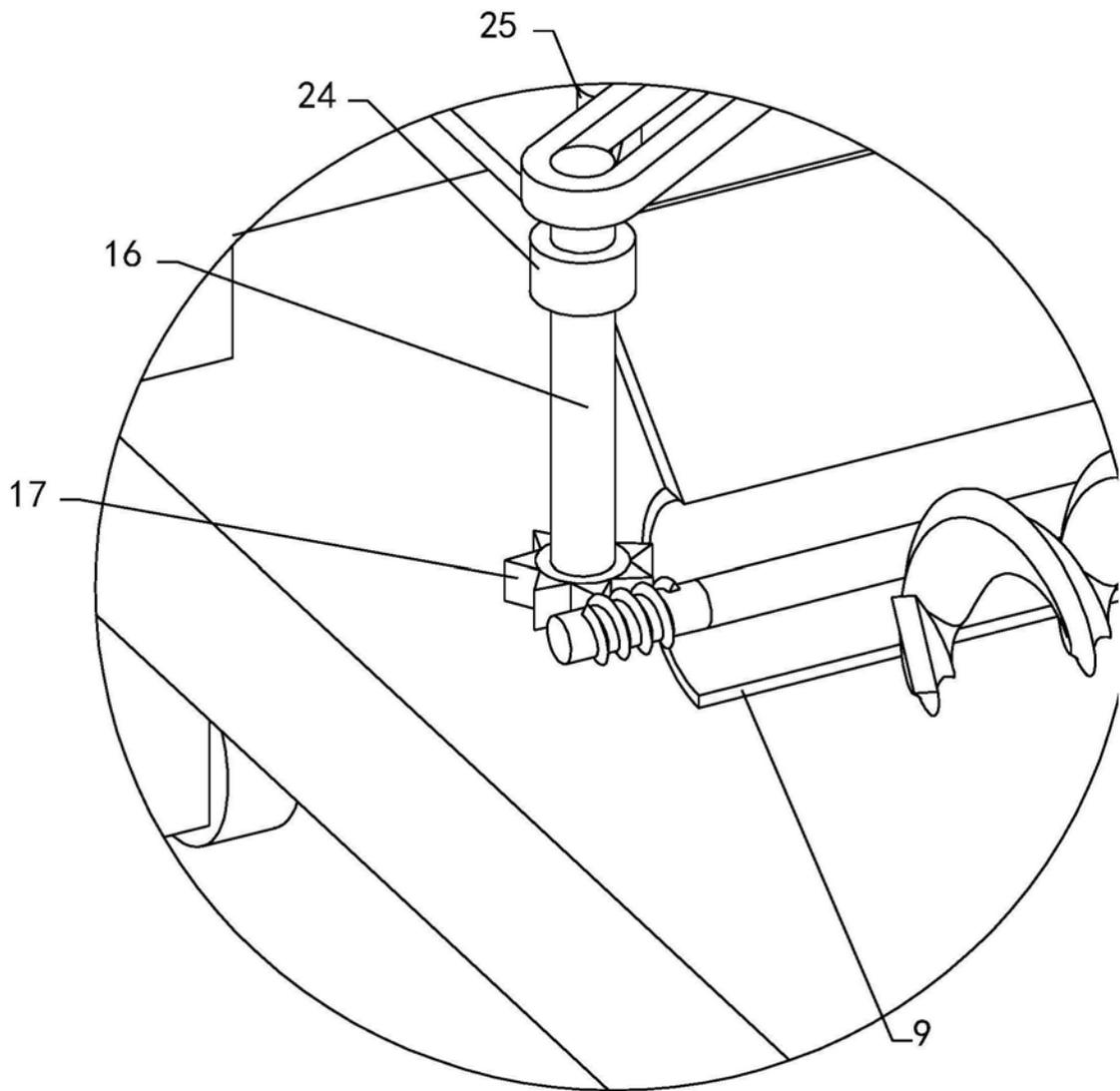


图2

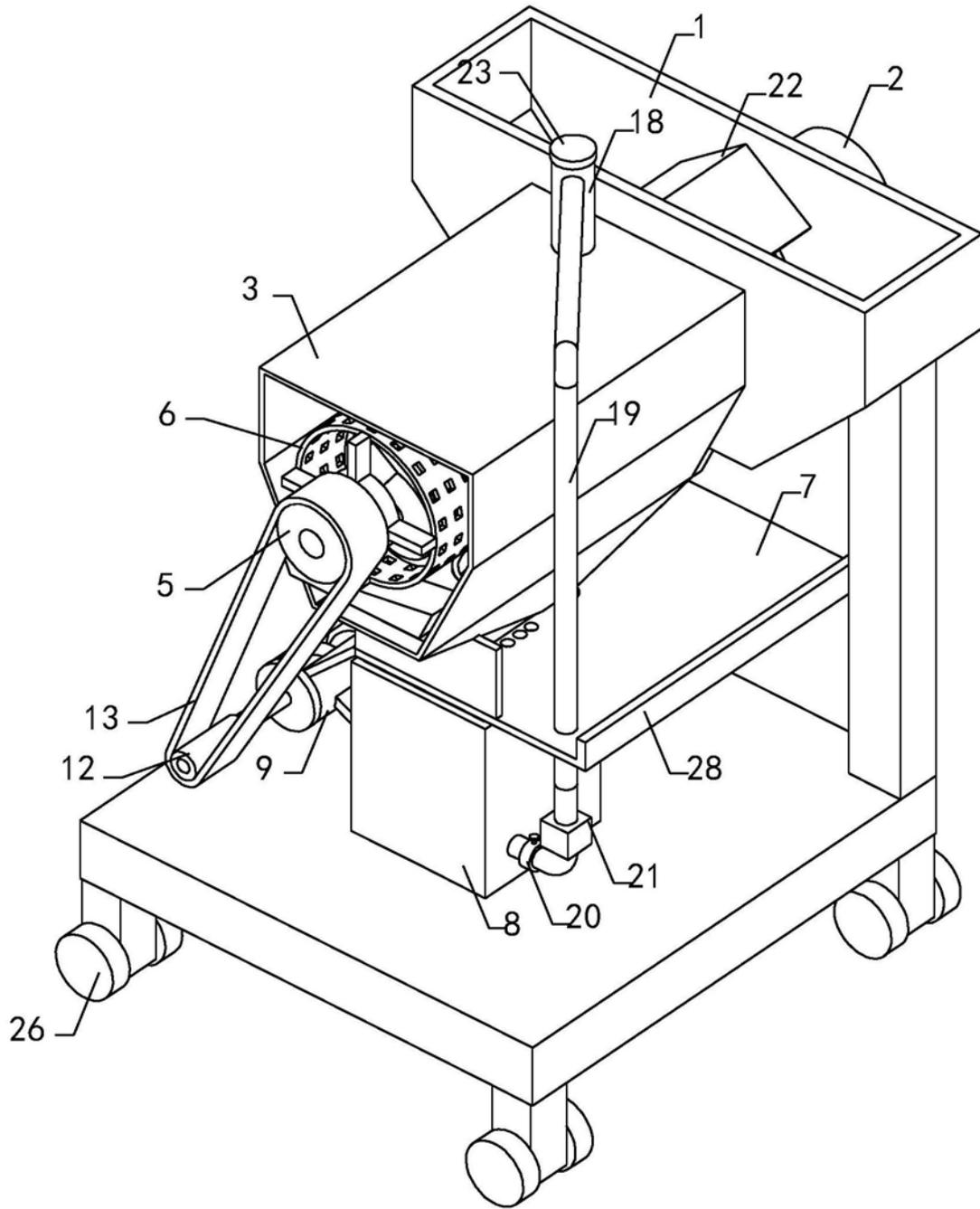


图3

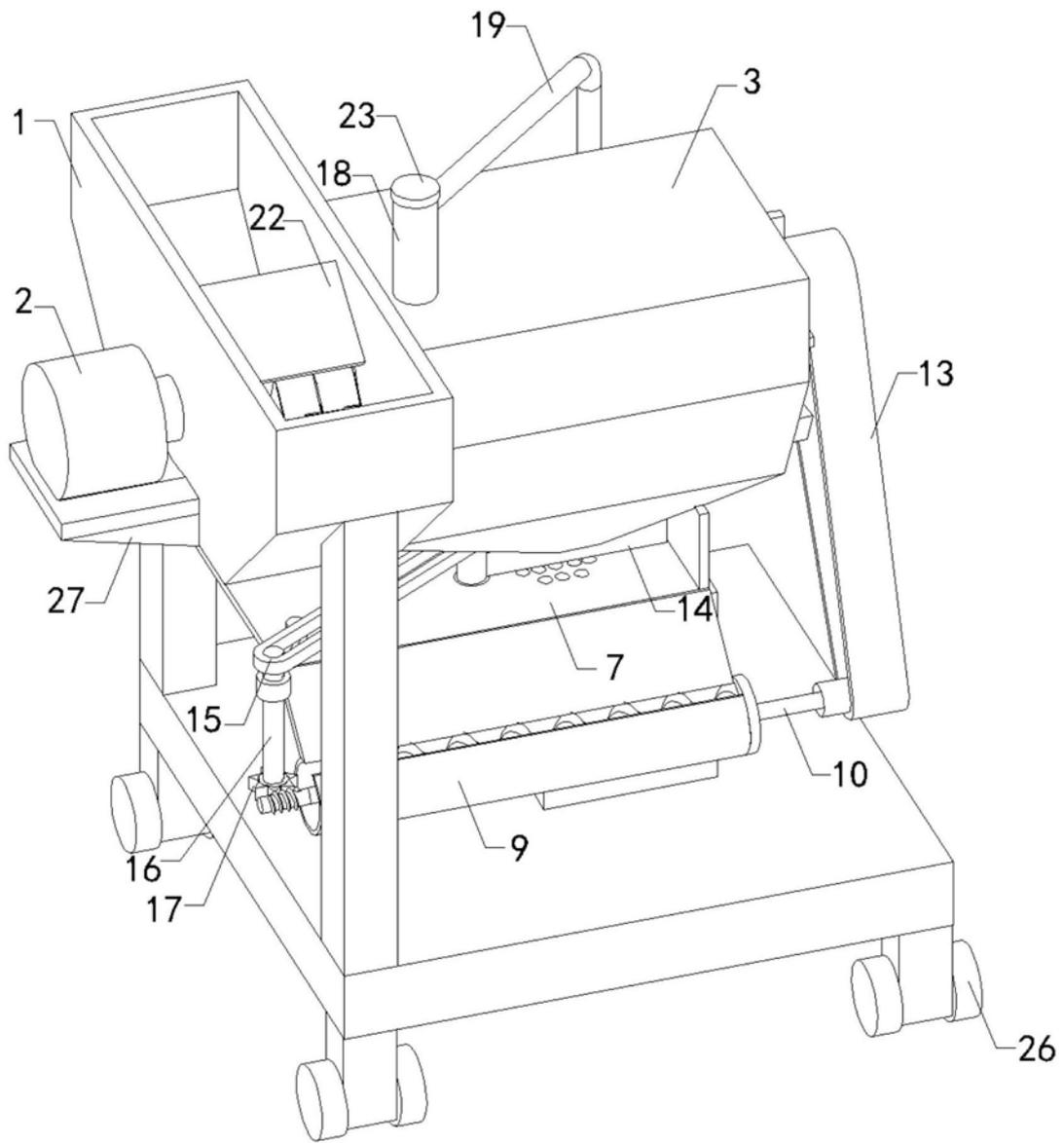


图4