



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110026382 B

(45) 授权公告日 2023. 10. 27

(21) 申请号 201910383115.6

(22) 申请日 2019.05.09

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 110026382 A

(43) 申请公布日 2019.07.19

(73) 专利权人 佛山市创意新材料科技有限公司
地址 528200 广东省佛山市南海区狮山镇
官窑官和公路工业开发区

(72) 发明人 江炳强

(51) Int. Cl.
B08B 3/08 (2006.01)
B08B 3/10 (2006.01)
B08B 7/00 (2006.01)
A43D 8/00 (2006.01)

(56) 对比文件

- CN 2173263 Y, 1994.08.03
- CN 204724093 U, 2015.10.28
- CN 206996816 U, 2018.02.13
- CN 102154801 A, 2011.08.17
- CN 209866809 U, 2019.12.31
- CN 202774055 U, 2013.03.13
- CN 208328429 U, 2019.01.04
- CN 2477279 Y, 2002.02.20
- KR 960034523 A, 1996.10.24
- US 2017233923 A1, 2017.08.17

审查员 蒋谢尔

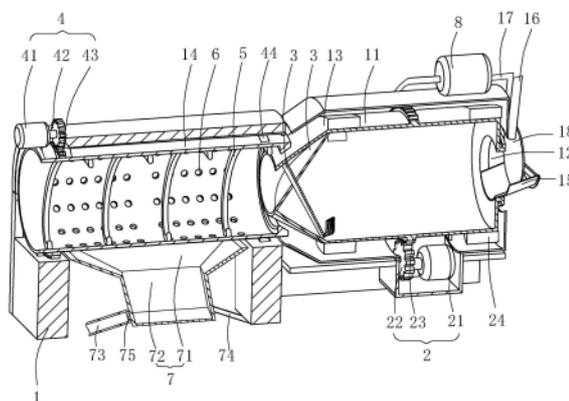
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54) 发明名称

一种砂洗机

(57) 摘要

本发明涉及一种砂洗机,包括机架,机架上设置有两端相互贯通的冲砂筒,机架上设置有第一驱动机构,通过第一驱动机构驱动冲砂筒旋转,冲砂筒内且远离冲砂筒的进料口处的相对两侧分别设置有导向搅拌组件。本发明具有加快清洁效率和提高清洁效果的优点。



1. 一种砂洗机,包括机架(1),其特征在于:所述机架(1)上设置有两端相互贯通的冲砂筒(11),所述机架(1)上设置有第一驱动机构(2),通过所述第一驱动机构(2)驱动冲砂筒(11)旋转,所述冲砂筒(11)内且远离冲砂筒(11)的进料口(12)处的相对两侧分别设置有导向搅拌组件(3);所述机架(1)上设置有与冲砂筒(11)相互连通的送料筒(14),所述机架(1)上设置有第二驱动机构(4),通过所述第二驱动机构(4)驱动送料筒(14)旋转;所述送料筒(14)上设置有若干均匀分布的通孔(6),位于所述送料筒(14)下方的机架(1)上设置有回收装置(7),所述回收装置(7)的底部连接有排水管(73)和排砂管(74);位于所述进料口(12)的机架(1)上设置有导流板(15),所述机架(1)上设置有储砂罐(8),所述机架(1)上设置有朝向导流板(15)的输水管(16)和输砂管(17),所述储砂罐(8)与输砂管(17)连通,位于所述进料口(12)的导流板(15)上转动连接有挡板(18);所述回收装置(7)通过排砂管(74)与储砂罐(8)连接,所述排砂管(74)上设置有真空泵。

2. 根据权利要求1所述的一种砂洗机,其特征在于:所述冲砂筒(11)远离进料口(12)的端部设置有喇叭口(13),所述喇叭口(13)的直径沿远离进料口(12)的方向逐渐减小。

3. 根据权利要求2所述的一种砂洗机,其特征在于:所述导向搅拌组件(3)包括搅拌部(31)和与搅拌部(31)连接的导向板(32),连接在所述冲砂筒(11)内壁的搅拌部(31)与冲砂筒(11)搅拌时的转动方向相反,连接在所述喇叭口(13)内壁的导向板(32)与冲砂筒(11)搅拌时的转动方向相同。

4. 根据权利要求1所述的一种砂洗机,其特征在于:所述第一驱动机构包括第一伺服电机(21)、与第一伺服电机(21)连接的第一主动齿轮(22)和套设在冲砂筒(11)外壁的第一从动齿轮(23),所述第一伺服电机(21)位于机架(1)上,所述第一主动齿轮(22)和第一从动齿轮(23)相互啮合,所述机架(1)上设置有与冲砂筒(11)相配合的第一转轴(24)。

5. 根据权利要求1所述的一种砂洗机,其特征在于:所述第二驱动机构(4)包括第二伺服电机(41)、与第二伺服电机(41)连接的第二主动齿轮(42)和套设在送料筒(14)外壁的第二从动齿轮(43),所述第二伺服电机(41)位于机架(1)上,所述第二主动齿轮(42)和第二从动齿轮(43)相互啮合,所述机架(1)上设置有与送料筒(14)相配合的第二转轴(44)。

6. 根据权利要求1所述的一种砂洗机,其特征在于:所述送料筒(14)的内壁设置有螺旋导向杆(5)。

一种砂洗机

技术领域

[0001] 本发明涉及清洁设备的技术领域,尤其是涉及一种砂洗机。

背景技术

[0002] 鞋子生产的过程中,分别对鞋子各部分的材料进行预制,然后将各部分进行组合。组成鞋子的重要部分包括中底,中底就是外地和鞋垫中间的部分,该部分起到缓冲的效果。中底制作完成后,中底是从模具中取出,此时中底表面会带有较多的油。

[0003] 传统的制鞋工厂常用的去油方式是:从模具中取出的中底,工人手动对每一个中底进行擦拭去油的处理。

[0004] 上述中的现有技术方案存在以下缺陷:通过工人对每一个中底进行擦拭去油的处理方式较为繁琐,大大降低了生产的效率。

发明内容

[0005] 本发明的目的是提供一种砂洗机,解决了生产效率较低的问题。

[0006] 本发明的上述发明目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0007] 一种砂洗机,包括机架,所述机架上设置有两端相互贯通的冲砂筒,所述机架上设置有第一驱动机构,通过所述第一驱动机构驱动冲砂筒旋转,所述冲砂筒内且远离冲砂筒的进料口处的相对两侧分别设置有导向搅拌组件。

[0008] 通过采用上述技术方案,通过进料口将水、洗衣粉和工件均放入冲砂筒内,带有洗衣粉的水会对工件的表面进行清洗,冲砂筒转动的过程中,会使工件表面的油更容易去除,该设置避免工人逐个对工件进行擦拭,有助于提高生产效率;工件在清洗的过程中,通过导向搅拌组件对工件进行搅动,使去油的效果更佳,有助于加强清洁的效率。

[0009] 本发明进一步设置为:所述冲砂筒远离进料口的端部设置有喇叭口,所述喇叭口的直径沿远离进料口的方向逐渐减小。

[0010] 通过采用上述技术方案,在进料口的端部设置喇叭口,喇叭口的内壁呈倾斜设置,其起到导向的效果。

[0011] 本发明进一步设置为:所述导向搅拌组件包括搅拌部与与搅拌部连接的导向板,连接在所述冲砂筒内壁的搅拌部与冲砂筒搅拌时的转动方向相反,连接在所述喇叭口内壁的导向板与冲砂筒搅拌时的转动方向相同。

[0012] 通过采用上述技术方案,连接在冲砂筒内壁的搅拌部与冲砂筒搅拌时的转动方向相反,连接在喇叭口内壁的导向板与冲砂筒搅拌时的转动方向相同,当冲砂筒以顺时针旋转的过程中,该转动方向为搅拌的方向,搅拌部搅拌工件的方向与导向板的倾斜方向位于同一侧,导向板和搅拌部能带动堆积在冲砂筒底部的工件进行翻转,使工件的清洗效果更佳;当冲砂筒以逆时针旋转的过程中,该转动方向为输出工件的方向,搅拌部搅拌工件的方向与导向板的倾斜方向位于相反的一侧,导向板和搅拌部同步转动对工件导流,使工件传出冲砂筒外。

[0013] 本发明进一步设置为:所述第一驱动机构包括第一伺服电机、与第一伺服电机连接的第一主动齿轮和套设在冲砂筒外壁的第一从动齿轮,所述第一伺服电机位于机架上,所述第一主动齿轮和第一从动齿轮相互啮合,所述机架上设置有与冲砂筒相配合的第一转轴。

[0014] 通过采用上述技术方案,通过第一伺服电机驱动冲砂筒旋转,第一伺服电机能实现正转和反转;通过第一主动齿轮和第一从动齿轮的相互啮合,该传动方式较为稳定。

[0015] 本发明进一步设置为:所述机架上设置有与冲砂筒相互连通的送料筒,所述机架上设置有第二驱动机构,通过所述第二驱动机构驱动送料筒旋转。

[0016] 通过采用上述技术方案,设置与冲砂筒相互连通的送料筒,当冲砂筒转动的方向为传输工件的方向时,送料筒能承接冲砂筒内输出的工件,起到承接的效果。

[0017] 本发明进一步设置为:所述第二驱动机构包括第二伺服电机、与第二伺服电机连接的第二主动齿轮和套设在送料筒外壁的第二从动齿轮,所述第二伺服电机位于机架上,所述第二主动齿轮和第二从动齿轮相互啮合,所述机架上设置有与送料筒相配合的第二转轴。

[0018] 通过采用上述技术方案,通过第二伺服电机驱动送料筒旋转,第二主动齿轮和第二从动齿轮的相互啮合,该传动方式较为稳定。

[0019] 本发明进一步设置为:所述送料筒的内壁设置有螺旋导向杆。

[0020] 通过采用上述技术方案,当送料筒旋转的过程中,通过增设螺旋导向杆,螺旋导向杆对工件起到导向的效果,使物料沿着螺旋导向杆输送,有助于加快输送的效率。

[0021] 本发明进一步设置为:所述送料筒上设置有若干均匀分布的通孔,位于所述送料筒下方的机架上设置有回收装置,所述回收装置的底部连接有排水管和排砂管。

[0022] 通过采用上述技术方案,工件从冲砂筒传输到送料筒内的过程中,会带走砂和水,通过通孔和回收装置相互配合对砂和水进行回收,然后通过排水管和排砂管进行排水和排砂的处理。

[0023] 本发明进一步设置为:位于所述进料口的机架上设置有导流板,所述机架上设置有储砂罐,所述机架上设置有朝向导流板的输水管和输砂管,所述储砂罐与输砂管连通,位于所述进料口的导流板上转动连接有挡板。

[0024] 通过采用上述技术方案,通过输水管对冲砂筒进行加水,通过输砂管对冲砂筒进行加砂,该设置有助于加快工件清洗的速度;输送水和砂的过程中,通过导流板便于将其传输到冲砂筒内,减少水或砂流出的现象;挡板对冲砂筒的端口进行阻挡,当冲砂筒翻转的过程中,减少水或砂从冲砂筒的端口飞出的情况。

[0025] 本发明进一步设置为:所述回收装置通过排砂管与储砂罐连接,所述排砂管上设置有真空泵。

[0026] 通过采用上述技术方案,经过送料筒流出的砂能经过排砂管流入储砂罐内,然后经过储砂罐与输砂管连通,该过程不断的将砂循环利用,减少资源的浪费。

[0027] 综上所述,本发明的有益技术效果为:

[0028] 1.冲砂筒转动的过程中,会使工件表面的油更容易去除,该设置避免工人逐个对工件进行擦拭,有助于提高生产效率,通过导向搅拌组件对工件进行搅动,使去油的效果更佳,有助于加强清洁的效率;

[0029] 2. 设置与冲砂筒相互连通的送料筒,当冲砂筒转动的方向为传输工件的方向时,送料筒能承接冲砂筒内输出的工件,起到承接的效果;

[0030] 3. 经过送料筒流出的砂能经过排砂管流入储砂罐内,然后经过储砂罐与输砂管连通,该过程不断的将砂循环利用。

附图说明

[0031] 图1是本发明的整体剖视图。

[0032] 图2是本发明中的冲砂筒的剖视图。

[0033] 图中,1、机架;11、冲砂筒;12、进料口;13、喇叭口;14、送料筒;15、导流板;16、输水管;17、输砂管;18、挡板;2、第一驱动机构;21、第一伺服电机;22、第一主动齿轮;23、第一从动齿轮;24、第一转轴;3、导向搅拌组件;31、搅拌部;32、导向板;4、第二驱动机构;41、第二伺服电机;42、第二主动齿轮;43、第二从动齿轮;44、第二转轴;5、螺旋导向杆;6、通孔;7、回收装置;71、回收筒;72、分离筒;73、排水管;74、排砂管;75、过滤网;8、储砂罐。

具体实施方式

[0034] 以下结合附图对本发明作进一步详细说明。

[0035] 参照图1和图2,为本发明公开的一种砂洗机,包括机架1,机架1上设置有冲砂筒11,机架1上设置有第一驱动机构2,通过第一驱动机构2驱动冲砂筒11旋转。在本实施例中,冲砂筒11为两端相互贯通的结构,冲砂筒11远离进料口12的端部设置有喇叭口13,喇叭口13的直径沿远离进料口12的方向逐渐减小。第一驱动机构2包括第一伺服电机21、第一主动齿轮22和第一从动齿轮23,第一伺服电机21固定在机架1上且位于冲砂筒11的下方,第一伺服电机21的输出轴与第一主动齿轮22连接,第一从动齿轮23套设在冲砂筒11的外壁上,第一主动齿轮22和第一从动齿轮23相互啮合;通过驱动第一伺服电机21,进而带动第一主动齿轮22和第一从动齿轮23转动,为了便于冲砂筒11发生转动,在机架1上设置若干第一转轴24,第一转轴24的表面与冲砂筒11上方、下方的表面抵接。冲砂筒11旋转的过程中,由于转动的原因,砂和水容易从进料口12中飞出,通过在进料口12处设置挡板18,减少水和砂飞出的情况。

[0036] 位于进料口12的机架1上设置有导流板15,导流板15是朝上倾斜设置的,机架1上设置有储砂罐8,机架1上设置有朝向导流板15的输水管16和输砂管17,储砂罐8和输砂管17连通,从输水管16和输砂管17排出的水和砂通过导流板15便于流入冲砂筒11内。挡板18转动连接在导流板15上,当需要往冲砂筒11内放东西时,转动挡板18使挡板18远离进料口12;当冲砂筒11工作时,转动挡板18,使挡板18挡在进料口12处。

[0037] 冲砂筒11内且远离冲砂筒11的进料口12处的相对两侧分别设置有导向搅拌组件3。在本实施例中,导向搅拌组件3包括搅拌部31和与搅拌部31连接的导向板32,连接在冲砂筒11内壁的搅拌部31与冲砂筒11搅拌时的转动方向相反,连接在喇叭口13内壁的导向板32与冲砂筒11搅拌时的转动方向相同。

[0038] 从冲砂筒11的进料口12处往冲砂筒11的内腔看,以搅拌部31位于冲砂筒11内壁的底部为初始位置,其中一个搅拌部31的一端位于喇叭口13靠近进料口12的端口处,另一端朝靠近进料口12的方向倾斜设置,且其倾斜的方向是朝右侧倾斜;导向板32与搅拌部31连

接,导向板32的一侧边固定在喇叭口13的内壁,另一侧边的底部与搅拌部31的端部固定连接,以导向板32与搅拌部31的连接处为起点,导向板32朝远离进料口12的方向倾斜设置的,且其倾斜方向是朝左侧倾斜,此时搅拌部31和导向板32是呈一定的角度。

[0039] 另外一个搅拌部31的一端位于喇叭口13靠近进料口12的端口处,另一端朝靠近进料口12的方向倾斜设置,且其倾斜的方向是朝左侧倾斜;导向板32与搅拌部31连接,导向板32的一侧边固定在喇叭口13的内壁,另一侧边的顶部与搅拌部31的端部固定连接,以导向板32与搅拌部31的连接处为起点,导向板32朝远离进料口12的方向倾斜设置的,且其倾斜方向是朝右侧倾斜,此时搅拌部31和导向板32是呈一定的角度。

[0040] 机架1上设置有与冲砂筒11相互连通的送料筒14,机架1上设置有第二驱动机构4,通过第二驱动机构4驱动送料筒14旋转。在本实施例中,送料筒14的一端配合伸入送料筒14的端口内,第二驱动机构4包括第二伺服电机41、第二主动齿轮42和第二从动齿轮43,第二伺服电机41固定在机架1上且位于送料筒14的下方,第二伺服电机41的输出轴与第二主动齿轮42连接,第二从动齿轮43套设在送料筒14的外壁上,第二主动齿轮42和第二从动齿轮43相互啮合;通过驱动第二伺服电机41,进而带动第二主动齿轮42和第二从动齿轮43转动,为了便于送料筒14发生转动,在机架1上设置若干第二转轴44,第二转轴44的表面与送料筒14的表面抵接。送料筒14内壁设置有螺旋导向杆5,通过第二驱动机构4驱动送料筒14旋转,然后工件随着螺旋导向杆5一直朝远离冲砂筒11的方向输送。

[0041] 送料筒14上设置有若干均匀分布的通孔6,位于送料筒14下方的机架1上设置有回收装置7,回收装置7的底部连接有排水管73和排砂管74。在本实施例中,回收装置7包括上下相互连接的回收筒71和分离筒72,回收筒71的竖截面呈倒梯形的设置,起到回收和导流的效果,分离筒72的竖截面呈矩形设置,由于重力原因,水和砂从通孔6中流出后通过回收筒71内壁的导流最后流到分离筒72内,排水管73与分离筒72连接的端部设置有过滤网75,能将砂隔离,排水管73和排砂管74连接在分离筒72上,即通过排水管73能将水排出,通过排砂管74能将砂排出。排砂管74的一端与分离筒72连接,另一端与储砂罐8连接,即经过清洗后的砂通过回收装置7进行回收后,通过连接在排砂管74上的真空泵可以使砂流回储砂罐8,当下次需要使用的時候,重新流入冲砂筒11内,该过程对砂进行循环利用,有助于节约资源。

[0042] 本实施例的实施原理为:驱动第一驱动机构2前,通过进料口12将洗衣粉和工件倒入冲砂筒11内,然后通过输砂管17和输水管16将水和砂输入冲砂筒11内,调节挡板18的位置,使挡板18覆盖在进料口12的端口处。

[0043] 通过第一伺服电机21驱动冲砂筒11顺时针旋转,当冲砂筒顺时针旋转时,连接在冲砂筒11内壁的搅拌部31与冲砂筒11搅拌时的转动方向相反,连接在喇叭口13内壁的导向板32与冲砂筒11搅拌时的转动方向相同,此时搅拌部31搅拌工件的方向与导向板32的倾斜方向位于同一侧,导向板32和搅拌部31能带动堆积在冲砂筒11底部的工件进行翻转,该过程实现对工件的搅拌,使工件清洗的效果更佳。

[0044] 搅拌一段时间后,通过第一伺服电机21驱动冲砂筒11逆时针旋转,当冲砂筒11逆时针旋转时,连接在冲砂筒11内壁的搅拌部31与冲砂筒11搅拌时的转动方向相同,连接在喇叭口13内壁的导向板32与冲砂筒11搅拌时的转动方向相反,搅拌部31搅拌工件的方向与导向板32的倾斜方向位于相反的一侧,通过搅拌部31推动工件朝倾斜的导向板32运动,导

向板32和搅拌部31同步转动对工件导流,使工件传出冲砂筒11。

[0045] 沿着导向板32滑动的工件从喇叭口13处导流到送料筒14内,通过第二伺服电机41驱动送料筒14进行翻转,在送料筒14内的工件随着螺旋导向杆5不断向前运动,实现工件的输送。

[0046] 工件从冲砂筒11传输到送料筒14的过程中,水和砂也会流动到送料筒14内,通过送料筒14上的通孔6流到回收装置7内,经过回收装置7的沉淀,排水管73将水排出,排砂管74将砂排入储砂罐8内,至此完成一次的清洗和输送工件的过程。

[0047] 当需要进行下一次的清洗时,输砂管17将储砂罐8内的砂重新输送到冲砂筒11内,该过程对砂进行循环使用,起到节约资源的效果。

[0048] 本具体实施方式的实施例均为本发明的较佳实施例,并非依此限制本发明的保护范围,故:凡依本发明的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本发明的保护范围之内。

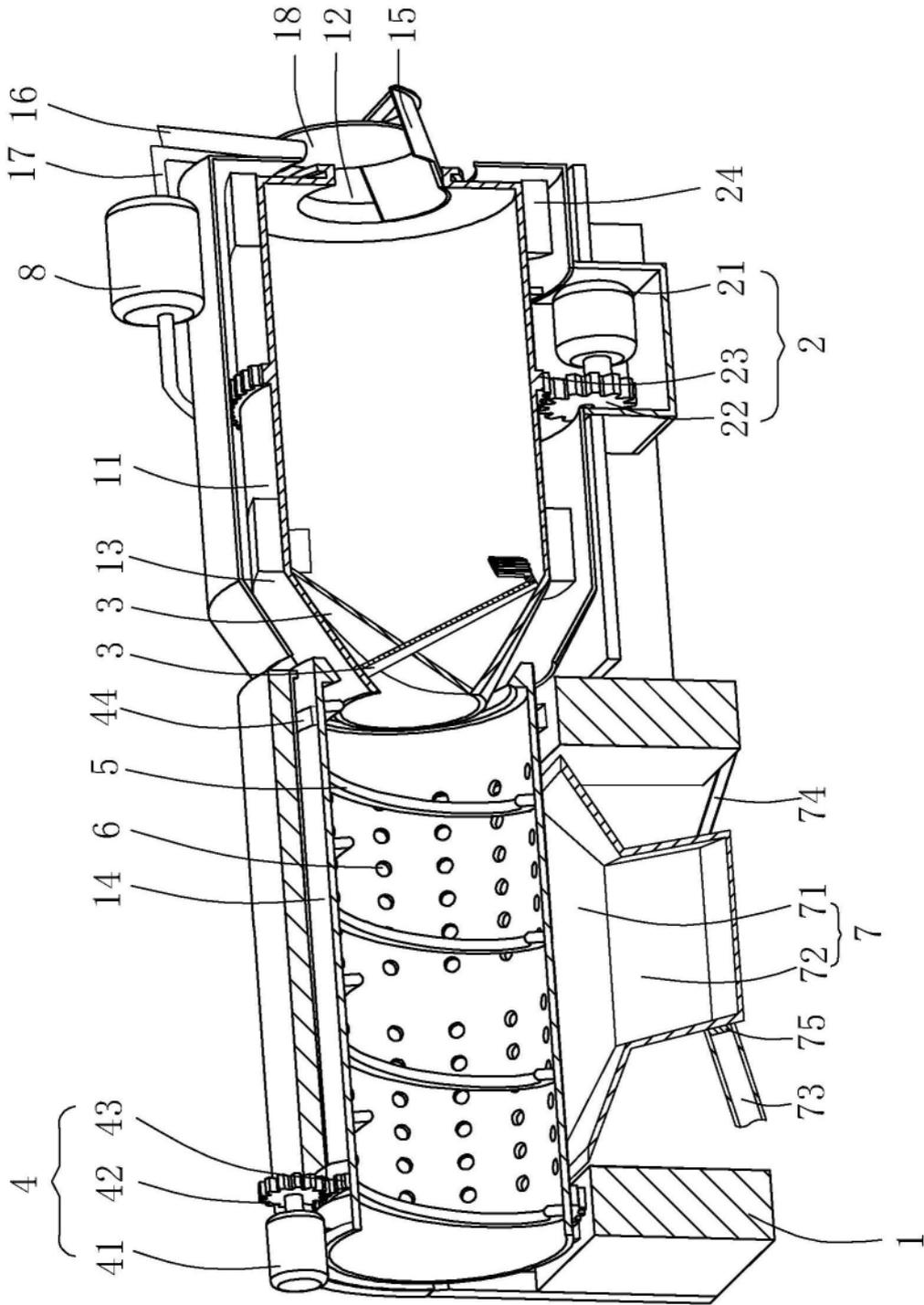


图1

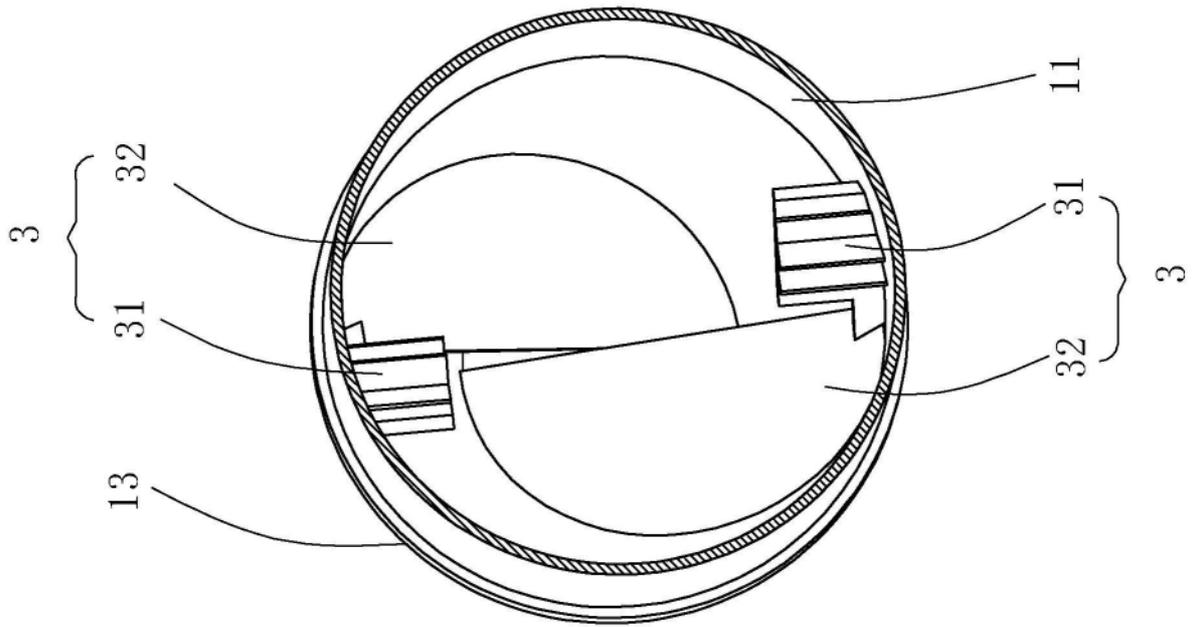


图2