(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 114950000 B
(45)授权公告日 2023.08.08

(21)申请号 202210259965.7

(22)申请日 2022.03.16

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 114950000 A

(43)申请公布日 2022.08.30

(73)专利权人 浙江荣晟环保纸业股份有限公司
地址 314213 浙江省嘉兴市平湖经济技术开发区镇南东路588号

(72)发明人 冯荣华 冯晟宇 赵志芳 胡荣霞 吴晓敏

(74)专利代理机构 北京金智普华知识产权代理有限公司 11401
专利代理师 张晓博

(51)Int.Cl.
B01D 36/04(2006.01)
B01F 31/445(2022.01)
B01F 33/40(2022.01)
B01F 31/00(2022.01)
D21D 5/02(2006.01)
B01D 29/82(2006.01)
B01D 29/86(2006.01)

(56)对比文件
CN 113526776 A,2021.10.22
CN 212093117 U,2020.12.08
CN 113152139 A,2021.07.23
CN 113896318 A,2022.01.07
CN 113979582 A,2022.01.28
CN 113800662 A,2021.12.17

审查员 霍蕾

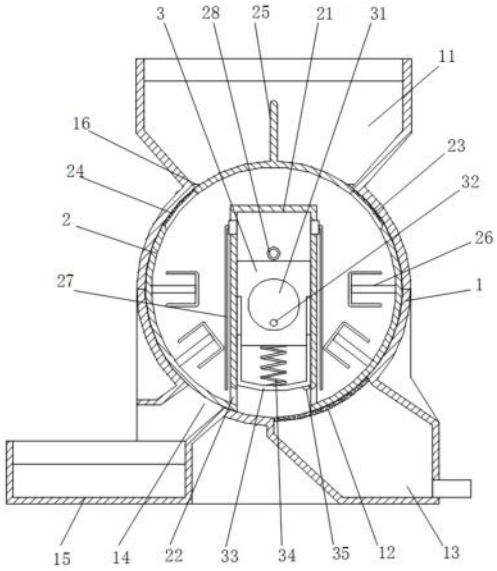
权利要求书1页 说明书5页 附图6页

(54)发明名称

一种再生箱纸板污泥回收设备

(57)摘要

本发明公开了一种再生箱纸板污泥回收设备，涉及箱纸板加工技术领域，包括机壳，所述机壳的内部转动安装有转筒，所述机壳的顶部固定连接有纸浆水槽，所述转筒的内部设置有内凹腔，所述内凹腔的底端与转筒的周向壁相连，并形成一个向下的开口，所述转筒的两端均设置为封口，并与机壳的两端内壁滑动配合，所述内凹腔的内部设置有矩形柱。本发明通过驱动偏心转柱偏心转动，带动矩形柱摆动并带动转筒左右摆动，不仅通过进水口完成向转筒中放水和行搅拌的功能，且利用矩形柱的不断升降，不仅完成间隔放水，还实现了将污泥推向出泥口并排出的功能，提高了设备对再生箱纸板加工过程中产生的浆水废水的有效回收处理的效率。



CN 114950000 B

1.一种再生箱纸板污泥回收设备,包括机壳(1),其特征在于:所述机壳(1)的内部转动安装有转筒(2),所述机壳(1)的顶部固定连接有纸浆水槽(11),所述转筒(2)的内部设置有内凹腔(21),所述内凹腔(21)的底端与转筒(2)的周向壁相连,并形成一个向下的开口,所述转筒(2)的两端均设置为封口,并与机壳(1)的两端内壁滑动配合,所述内凹腔(21)的内部设置有矩形柱(3),所述矩形柱(3)滑动安装于内凹腔(21)的内侧,所述矩形柱(3)的内部转动安装有偏心转柱(31),所述偏心转柱(31)边缘处的内部固定连接有转轴(32),所述转轴(32)的一端贯穿机壳(1)的端壁,并由外部驱动设备转动驱动,所述矩形柱(3)的底部连接有U形压板(33),所述U形压板(33)的横截面形状设为倒U形,所述U形压板(33)的两侧侧壁与矩形柱(3)底部的两侧外壁滑动配合,且所述U形压板(33)的两侧侧壁与内凹腔(21)的两侧内壁滑动配合,所述U形压板(33)与矩形柱(3)之间固定连接有压力弹簧(34),所述内凹腔(21)两侧与转筒(2)连接的位置处均开设有出水口(22),所述转筒(2)的顶部开设有两组进水口(23),且两组所述进水口(23)之间的距离值大于纸浆水槽(11)底部端口的宽度值,所述进水口(23)的内部固定安装有滤浆网板(24),所述机壳(1)底部的一侧固定安装有渗水滤泥板(12),所述机壳(1)底部位于渗水滤泥板(12)外部的位置处固定连接有排水通道(13),所述机壳(1)底部的另一侧开设有出泥口(14),所述机壳(1)的外部设置有沉淀池(15),所述出泥口(14)连通至沉淀池(15)的内部。

2.根据权利要求1所述的一种再生箱纸板污泥回收设备,其特征在于:所述驱动设备包括驱动电机,所述驱动电机固定安装于机壳(1)的外部,且所述驱动电机通过带传动组件与转轴(32)传动连接。

3.根据权利要求1所述的一种再生箱纸板污泥回收设备,其特征在于:所述U形压板(33)底部远离出泥口(14)的一侧固定连接有刮条(35),且所述刮条(35)为塑料构件。

4.根据权利要求1所述的一种再生箱纸板污泥回收设备,其特征在于:所述转筒(2)的内壁固定连接有多个搅拌杆(26),且所述搅拌杆(26)沿转筒(2)的径向设置。

5.根据权利要求1所述的一种再生箱纸板污泥回收设备,其特征在于:所述纸浆水槽(11)两侧内壁靠近转筒(2)外壁的位置处均固定连接有刮刀(16),所述刮刀(16)与滤浆网板(24)的外壁滑动配合。

6.根据权利要求1所述的一种再生箱纸板污泥回收设备,其特征在于:所述转筒(2)的顶部外壁固定连接有压板(25),所述压板(25)活动安装于纸浆水槽(11)的内部,且所述纸浆水槽(11)的两侧内壁均沿转筒(2)的径向设置。

7.根据权利要求1所述的一种再生箱纸板污泥回收设备,其特征在于:所述内凹腔(21)的顶部两侧均固定连接有吹气管(27),且所述吹气管(27)位于转筒(2)的内部,并延伸至转筒(2)的底部,所述矩形柱(3)与内凹腔(21)顶部形成的空腔间安装有吸气管(28),所述吸气管(28)与外界连通,所述吸气管(28)与吹气管(27)的内部均安装有单向阀。

8.根据权利要求7所述的一种再生箱纸板污泥回收设备,其特征在于:所述内凹腔(21)的两端均设置为开口,所述吸气管(28)固定安装在于机壳(1)的端壁内部,且所述吸气管(28)位于矩形柱(3)与内凹腔(21)顶部空腔的摆动范围内。

一种再生箱纸板污泥回收设备

技术领域

[0001] 本发明涉及箱纸板加工技术领域，具体涉及一种再生箱纸板污泥回收设备。

背景技术

[0002] 又名麻纸板，一种专供制作外包装纸箱用的比较坚固的纸板，有一般的和高级的两种。表面平滑，色泽淡黄浅褐，有较高的机械强度、耐折性和耐破性。水分应适当控制(通常不超过14％)，以避免商品受潮变质或纸板起拱分层等现象。一般的用化学未漂草浆为原料，高级的则掺用褐色磨木浆、硫酸盐木浆、棉浆或麻浆等。纸浆顺经妥善蒸煮，使质地柔软，并经充分洗涤和适当打浆，然后在多网板机上抄成，经过机械压光。也有在其表面涂布聚乙烯薄膜，以提高其防潮性能。

[0003] 而再生箱纸板是一种以废纸为原料，经过分选、净化、打浆、抄造等十几道工序生产出来的纸张，并加工而成的箱纸板，它并不影响办公、学习的正常使用，并且有利于保护视力健康。在全世界日益提倡环保思想的今天，使用再生纸是一个深得人心的举措

[0004] 由于回收的废旧纸张，大多为存放较久的废旧纸张，含有大朗尘土，因此咋后续加工中，会在浆水中产生污泥，且对废纸处理后，过滤出的无用浆水中含有残留的植物纤维，混合着其他尘土等，如柜其进行提取，则可以得到营养含量较多的污泥，经发酵处理后，可以作为良好的种植、培育土壤，但现有的再生箱纸板加工过程中多是将浆水直接排放，造成了一定的浪费。

发明内容

[0005] 本发明的目的是提供一种再生箱纸板污泥回收设备，以解决现有技术中的上述不足之处。

[0006] 为了实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种再生箱纸板污泥回收设备，包括机壳，所述机壳的内部转动安装有转筒，所述机壳的顶部固定连接有纸浆水槽，所述转筒的内部设置有内凹腔，所述内凹腔的底端与转筒的周向壁相连，并形成一个向下的开口，所述转筒的两端均设置为封口，并与机壳的两端内壁滑动配合，所述内凹腔的内部设置有矩形柱，所述矩形柱滑动安装于内凹腔的内侧，所述矩形柱的内部转动安装有偏心转柱，所述偏心转柱边缘处的内部固定连接有转轴，所述转轴的一端贯穿机壳的端壁，并由外部驱动设备转动驱动，所述矩形柱的底部连接有U形压板，所述U形压板的横截面形状设为倒U形，所述U形压板的两侧侧壁与矩形柱底部的两侧外壁滑动配合，且所述U形压板的两侧侧壁与内凹腔的两侧内壁滑动配合，所述U形压板与矩形柱之间固定连接有压力弹簧，所述内凹腔两侧与转筒连接的位置处均开设有出水口，所述转筒的顶部开设有两组进水口，且两组所述进水口之间的距离值大于纸浆水槽底部端口的宽度值，所述进水口的内部固定安装有滤浆网板，所述机壳底部的一侧固定安装有渗水滤泥板，所述机壳底部位于渗水滤泥板外部的位置处固定连接有排水通道，所述机壳底部的另一侧开设有出泥口，所述机壳的外部设置有沉淀池，所述出泥口连通至沉淀池的内部。

[0007] 优选的，所述驱动设备包括驱动电机，所述驱动电机固定安装于机壳的外部，且所述驱动电机通过带传动组件与转轴传动连接。

[0008] 优选的，所述U形压板底部远离出泥口的一侧固定连接有刮条，且所述刮条为塑料构件。

[0009] 优选的，所述转筒的内壁固定连接有多个搅拌杆，且所述搅拌杆沿转筒的径向设置。

[0010] 优选的，所述纸浆水槽两侧内壁靠近转筒外壁的位置处均固定连接有刮刀，所述刮刀与滤浆网板的外壁滑动配合。

[0011] 优选的，所述转筒带的顶部外壁固定连接有压板，所述压板活动安装于纸浆水槽的内部，且所述纸浆水槽的两侧内壁均沿转筒的径向设置。

[0012] 优选的，所述内凹腔的顶部两侧均固定连接有吹气管，且所述吹气管位于转筒的内部，并延伸至转筒的底部，所述矩形柱与内凹腔顶部形成的空腔间安装有吸气管，所述吸气管与外界连通，所述吸气管与吹气管的内部均安装有单向阀。

[0013] 优选的，所述内凹腔的两端均设置为开口，所述吸气管固定安装在于机壳的端壁内部，且所述吸气管位于矩形柱与内凹腔顶部空腔的摆动范围内。

[0014] 在上述技术方案中，本发明提供的技术效果和优点：

[0015] 1、本发明通过驱动偏心转柱偏心转动，带动矩形柱摆动并带动转筒左右摆动的同时，也可以带动矩形柱进行升降运动，进而不仅通过进水口完成向转筒中放水的功能，同时，随着转筒的不断摆动，其内部浆水与搅拌杆不断撞击，还实现了对浆水进行搅拌的功能，使浆液内部污泥、纤维等物质分散，从而在后期可以快速有效的过滤，且利用矩形柱的不断升降，不仅实现了带的U形压板对出水口间隔封堵，完成间隔放水的操作，同时，利用U形压板的下压，还实现了加快浆水过滤的功能，且利用U形压板跟随转筒的摆动，还实现了将污泥推向出泥口并排出的功能，进而极大地提高了设备对再生箱纸板加工过程中产生的浆水废水的有效回收处理的效率，进一步地提高了设备的功能性和实用性；

[0016] 2、本发明通过在内凹腔的上方空腔连接吹气管，且由于在设备的运转过程中，矩形柱的不断升降也会带动内凹腔上方空腔大小不断变化，进而利用安装在内凹腔摆动范围内的且安装于机壳端壁中的吸气管，与外界连通，在矩形柱下移过程中，在单向阀的作用下使得吸气管从外界抽入空气，并在矩形柱下移时，在单向阀的作用下利用吹气管向转筒中的浆水底部吹气，从而加快转筒中浆水的流动速度，提高对浆水的搅拌效果，进一步地增强了设备处理的效率和效果。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例中所需要使用的附图作简单的介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明中记载的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0018] 图1为本发明整体结构剖视图。

[0019] 图2为本发明图1状态的下一个状态示意图。

[0020] 图3为本发明图2状态的下一个状态示意图。

[0021] 图4为本发明的右视剖视图。

[0022] 图5为本发明图2的A部结构放大图。

[0023] 图6为本发明图3的B部结构放大图。

[0024] 附图标记说明：

[0025] 1、机壳；11、纸浆水槽；12、渗水滤泥板；13、排水通道；14、出泥口；15、沉淀池；16、刮刀；2、转筒；21、内凹腔；22、出水口；23、进水口；24、滤浆网板；25、压板；26、搅拌杆；27、吹气管；28、吸气管；3、矩形柱；31、偏心转柱；32、转轴；33、U形压板；34、压力弹簧；35、刮条。

具体实施方式

[0026] 为了使本领域的技术人员更好地理解本发明的技术方案，下面将结合附图对本发明做进一步的详细介绍。

[0027] 本发明提供了如图1-6所示的一种再生箱纸板污泥回收设备，包括机壳1，所述机壳1的内部转动安装有转筒2，所述机壳1的顶部固定连接有纸浆水槽11，所述转筒2的内部设置有内凹腔21，所述内凹腔21的底端与转筒2的周向壁相连，并形成一个向下的开口，所述转筒2的两端均设置为封口，并与机壳1的两端内壁滑动配合，所述内凹腔21的内部设置有矩形柱3，所述矩形柱3滑动安装于内凹腔21的内侧，所述矩形柱3的内部转动安装有偏心转柱31，所述偏心转柱31边缘处的内部固定连接有转轴32，所述转轴32的一端贯穿机壳1的端壁，并由外部驱动设备转动驱动，所述矩形柱3的底部连接有U形压板33，所述U形压板33的横截面形状设为倒U形，所述U形压板33的两侧侧壁与矩形柱3底部的两侧外壁滑动配合，且所述U形压板33的两侧侧壁与内凹腔21的两侧内壁滑动配合，所述U形压板33与矩形柱3之间固定连接有压力弹簧34，所述内凹腔21两侧与转筒2连接的位置处均开设有出水口22，所述转筒2的顶部开设有两组进水口23，且两组所述进水口23之间的距离值大于纸浆水槽11底部端口的宽度值，所述进水口23的内部固定安装有滤浆网板24，所述机壳1底部的一侧固定安装有渗水滤泥板12，所述机壳1底部位于渗水滤泥板12外部的位置处固定连接有排水通道13，所述机壳1底部的另一侧开设有出泥口14，所述机壳1的外部设置有沉淀池15，所述出泥口14连通至沉淀池15的内部；

[0028] 进一步的，在上述技术方案中，所述驱动设备包括驱动电机，所述驱动电机固定安装于机壳1的外部，且所述驱动电机通过带传动组件与转轴32传动连接；

[0029] 进一步的，在上述技术方案中，所述U形压板33底部远离出泥口14的一侧固定连接有刮条35，且所述刮条35为塑料构件，进而在U形压板33刮泥时，可以利用刮条35进行充分刮除，并防止渗水滤泥板12堵塞；

[0030] 进一步的，在上述技术方案中，所述转筒2的内壁固定连接有多个搅拌杆26，且所述搅拌杆26沿转筒2的径向设置，从而提高对浆水的搅拌效果；

[0031] 进一步的，在上述技术方案中，所述纸浆水槽11两侧内壁靠近转筒2外壁的位置处均固定连接有刮刀16，所述刮刀16与滤浆网板24的外壁滑动配合，进而可以对堵塞在滤浆网板24表面的杂物进行刮除；

[0032] 进一步的，在上述技术方案中，所述转筒2带的顶部外壁固定连接有压板25，所述压板25活动安装于纸浆水槽11的内部，且所述纸浆水槽11的两侧内壁均沿转筒2的径向设置，转筒2的左右摆动带动压板25在纸浆水槽11中左右摆动，从而可以对纸浆水槽11的侧壁进行挤压，对过滤后的浆水中残留的较大团絮纤维进行挤压，使其更加细腻；

[0033] 实施方式具体为:通过对转轴32进行转动驱动,进而带动偏心转柱31在图1所示状态中呈顺时针转动,由于偏心转柱31为偏心转动,进而可以带动矩形柱3发生摆动的同时,也可以在内凹腔21的内侧产生升降运动,并同步带动转筒2进行摆动,将废纸板回收后粉碎打浆,且过滤纸浆后的浆水引入至纸浆水槽11中,进而在转筒2左右摆动的过程中,两个进水口23轮流与纸浆水槽11底部端口配合,即可使浆水间隔的经滤浆网板24将较大杂质过滤后流入至转筒2中,而随着转筒2的摆动,还可以带动浆水不断晃动,进行有效的搅拌,从而方便后续过滤泥浆,以图1所示状态为起点,此时矩形柱3位于高处,且U形压板33位于出水口22上方,而出泥口14也被封堵,因此转筒2中的浆水会从出水口22流入内凹腔21底部空间中,并经渗水滤泥板12进行过滤,使水排出,并将泥浆过滤在渗水滤泥板12上方,则在偏心转柱31的继续摆动下,矩形柱3开始偏下移且此时偏心转柱31的轴线高度也发生变化,因此同步带动内凹腔21的底端向有偏转,并最终到达图2所示状态,且此时内凹腔21底部右摆已经经过极限,并开始向左摆动,同时,矩形柱3的下压带动U形压板33下压,对内凹腔21的下部空腔进行压缩,从而对浆水进行压滤,使水通过渗水滤泥板12滤出,进而有效地提高对泥浆的过滤效率,直至U形压板33与渗水滤泥板12以及机壳1的底壁接触后,矩形柱3的持续下压会对压力弹簧34进行压缩,从而提高U形压板33与机壳1底壁接触的配合时间,而U形压板33在内凹腔21底端左摆的过程中处于下压的状态,即对出水口22进行有效封堵,此过程中转筒2中的浆水无法流出,且此状态一直持续至内凹腔21底端左摆至极限后,并开始右摆时,矩形柱3再次上升,且在压力弹簧34的弹力缓冲下在后一段时间才将U形压板33拉起,而此时内凹腔21底部已重新右摆,并越过出泥口14,此后出水口22再次打开,向内凹腔21底腔中注水,且在U形压板33贴紧机壳1底部内壁左移的过程中,如图3所示,U形压板33将渗水滤泥板12过滤下的污泥向左刮动,并使其刮至出泥口14处时向外流出至沉淀池15中进行沉淀收集,从而有效地完成对废纸回收时产生的废水的有效回收处理的效率,随后如上述过程工作,即在内凹腔21底部右移通过出泥口14后U形压板33开始上升放水,以此循环,通过驱动偏心转柱31偏心转动,带动矩形柱3摆动并带动转筒2左右摆动的同时,也可以带动矩形柱3进行升降运动,进而不仅通过转筒2的转动,使进水口23间隔地与纸浆水槽11接通,完成向转筒2中放水的功能,同时,转筒2的左右摆动带动压板25在纸浆水槽11中左右摆动,从而可以对纸浆水槽11的侧壁进行挤压,对过滤后的浆水中残留的较大团絮纤维进行挤压,使其更加细腻,并随浆水后续流动,形成最终的污泥后,提高污泥的纤维含量,而跟随转筒2的不断摆动,其内部浆水与搅拌杆26不断撞击,还实现了对浆水进行搅拌的功能,使浆液内部污泥、纤维等物质分散,从而在后期可以快速有效的过滤,且利用矩形柱3的不断升降,不仅实现了带的U形压板33对出水口22间隔封堵,完成间隔放水的操作,同时,利用U形压板33的下压,还实现了加快浆水过滤的功能,且利用U形压板33跟随转筒2的摆动,还实现了将污泥推向出泥口14并排出的功能,进而极大地提高了设备对再生箱纸板加工过程中产生的浆水废水的有效回收处理的效率,进一步地提高了设备的功能性和实用性。

[0034] 如图1-4示的一种再生箱纸板污泥回收设备,所述内凹腔21的顶部两侧均固定连接有吹气管27,且所述吹气管27位于转筒2的内部,并延伸至转筒2的底部,所述矩形柱3与内凹腔21顶部形成的空腔间安装有吸气管28,所述吸气管28与外界连通,所述吸气管28与吹气管27的内部均安装有单向阀;

[0035] 进一步的,在上述技术方案中,所述内凹腔21的两端均设置为开口,所述吸气管28

固定安装在于机壳1的端壁内部，且所述吸气管28位于矩形柱3与内凹腔21顶部空腔的摆动范围内；

[0036] 实施方式具体为：通过在内凹腔21的上方空腔连接吹气管27，且由于在设备的运转过程中，矩形柱3的不断升降也会带动内凹腔21上方空腔大小不断变化，进而利用安装在内凹腔21摆动范围内的且安装于机壳1端壁中的吸气管28，与外界连通，在矩形柱3下移过程中，在单向阀的作用下使得吸气管28从外界抽入空气，并在矩形柱3下移时，在单向阀的作用下利用吹气管27向转筒2中的浆水底部吹气，从而加快转筒2中浆水的流动速度，提高对浆水的搅拌效果，进一步地增强了设备处理的效率和效果。

[0037] 以上只通过说明的方式描述了本发明的某些示范性实施例，毋庸置疑，对于本领域的普通技术人员，在不偏离本发明的精神和范围的情况下，可以用各种不同的方式对所描述的实施例进行修正。因此，上述附图和描述在本质上是说明性的，不应理解为对本发明权利要求保护范围的限制。

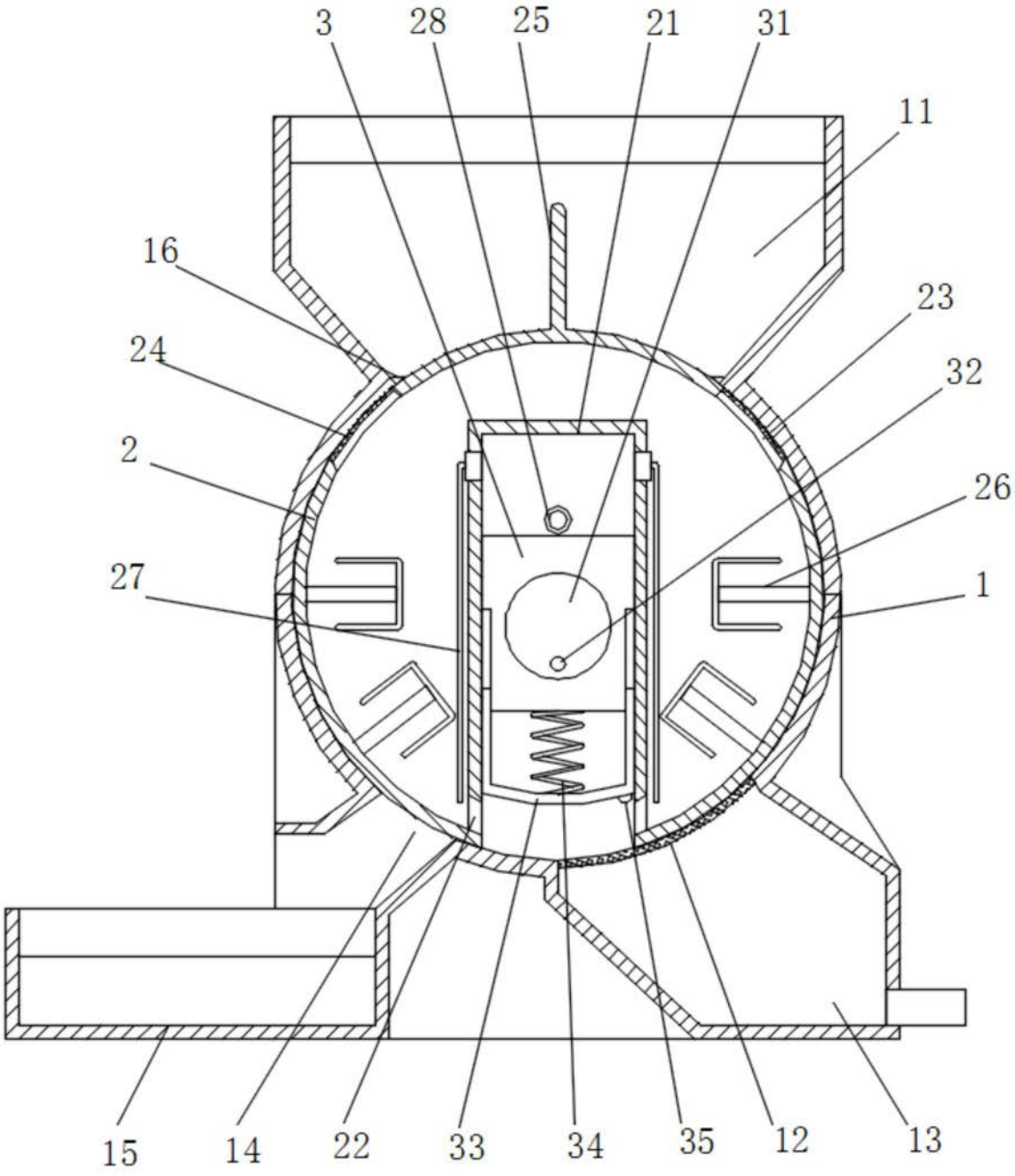


图1

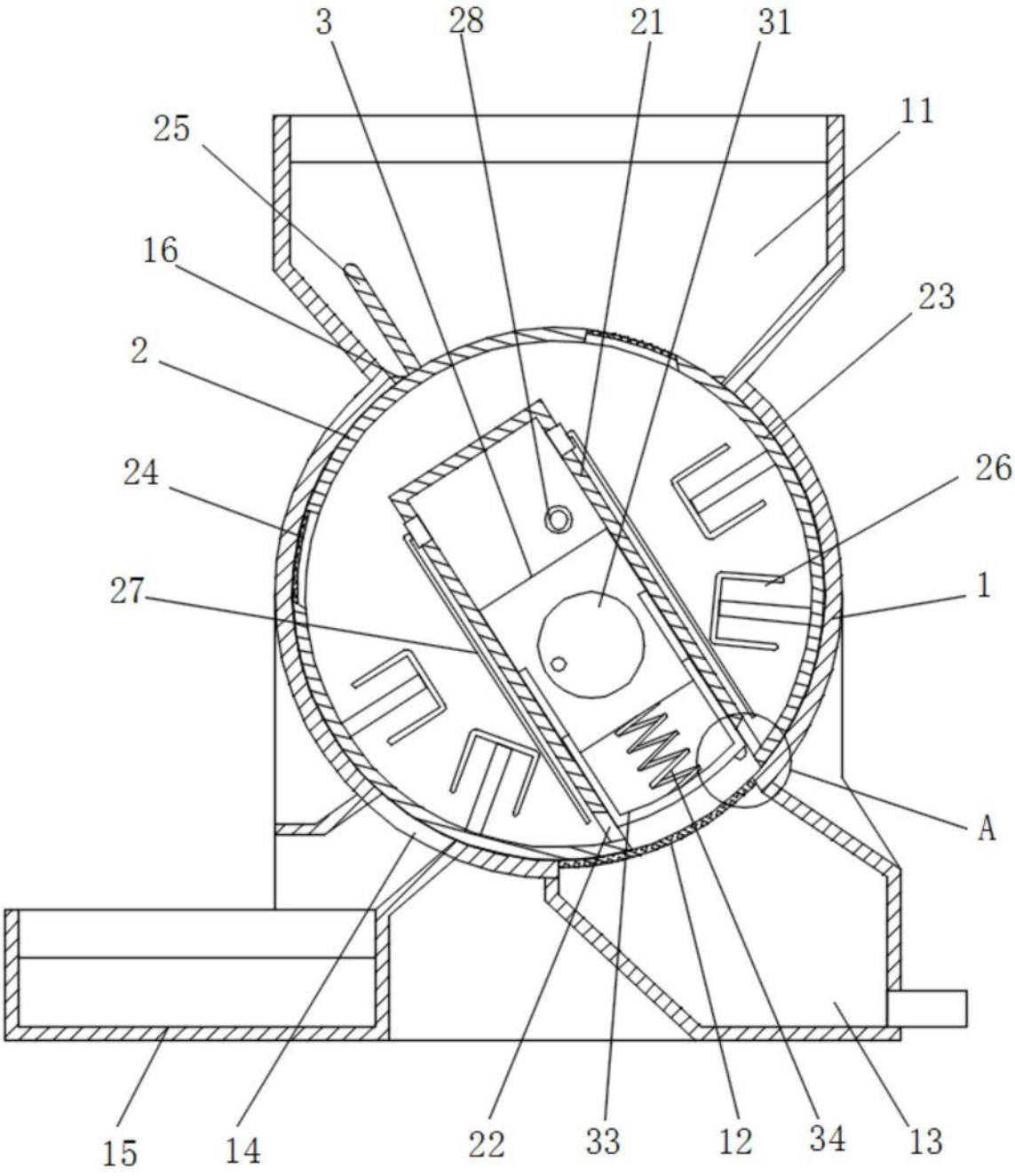


图2

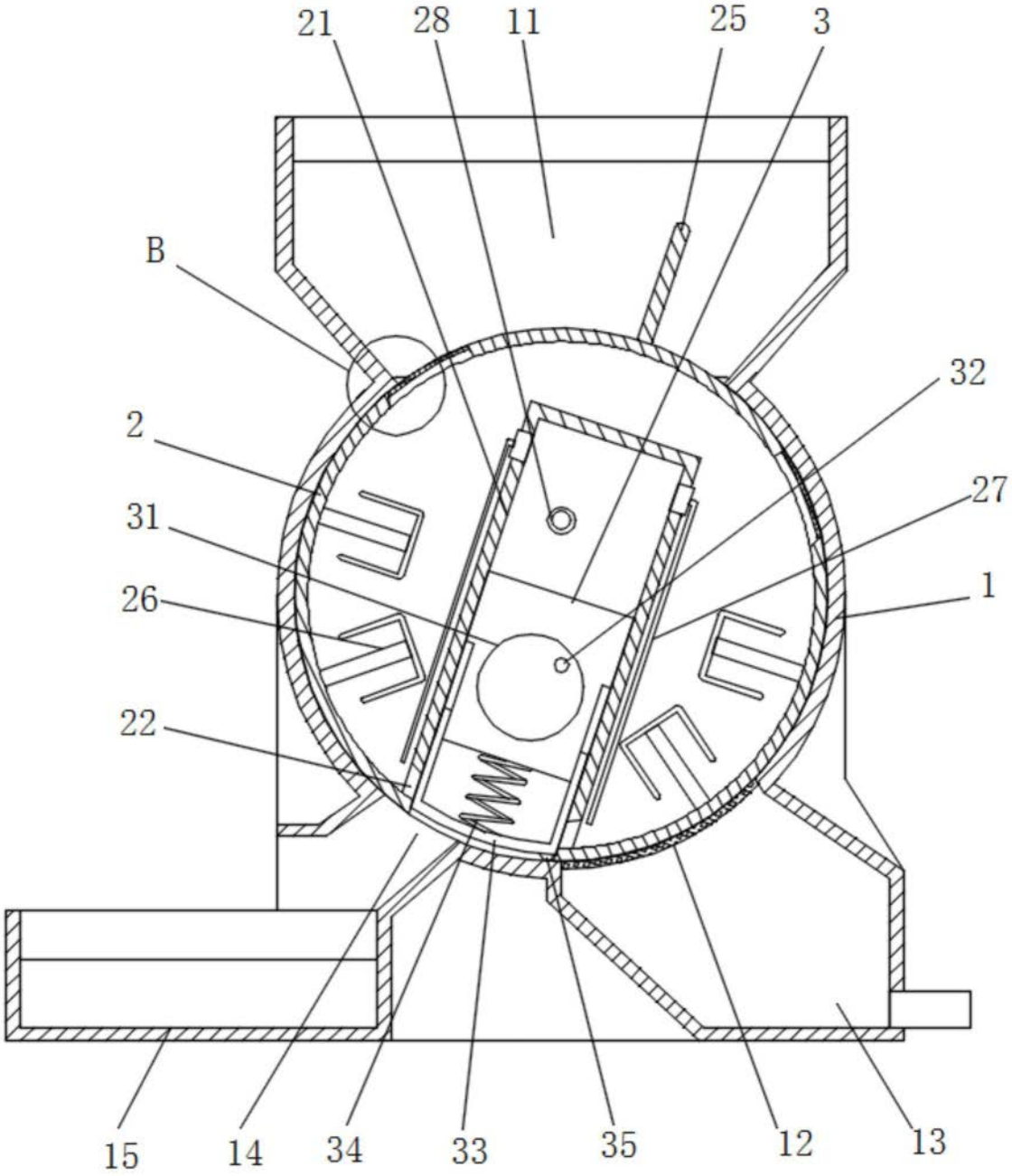


图3

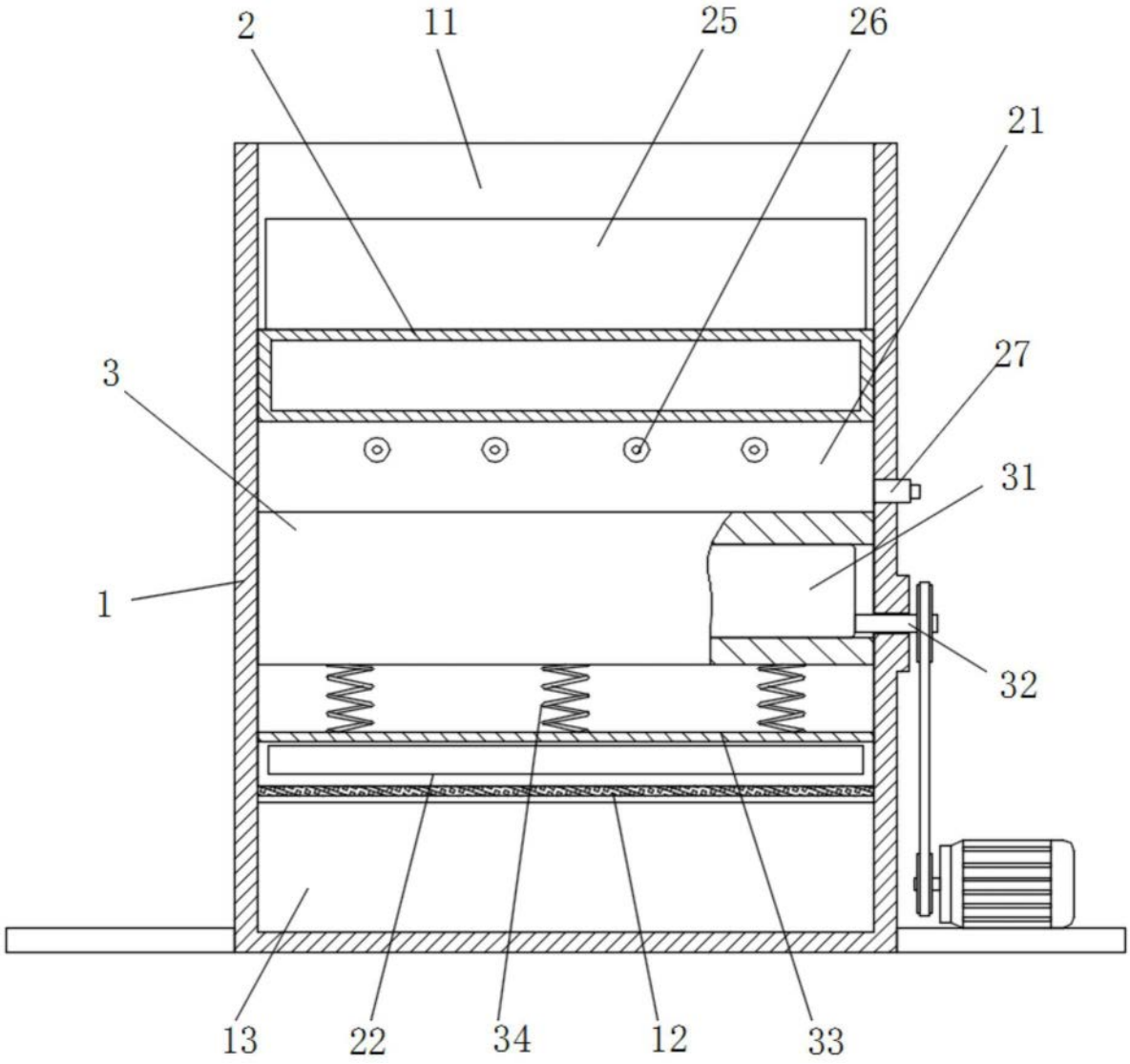


图4

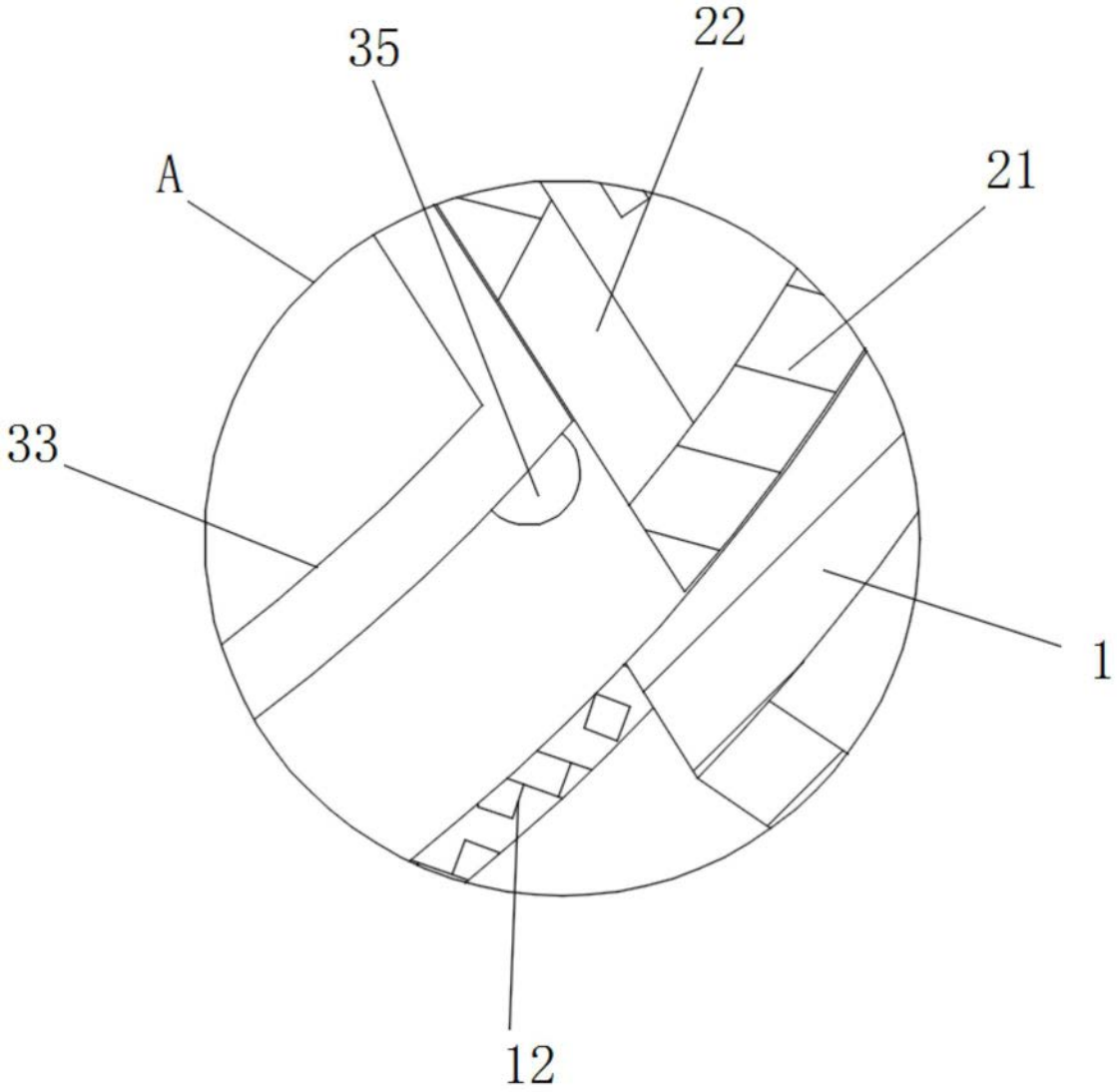


图5

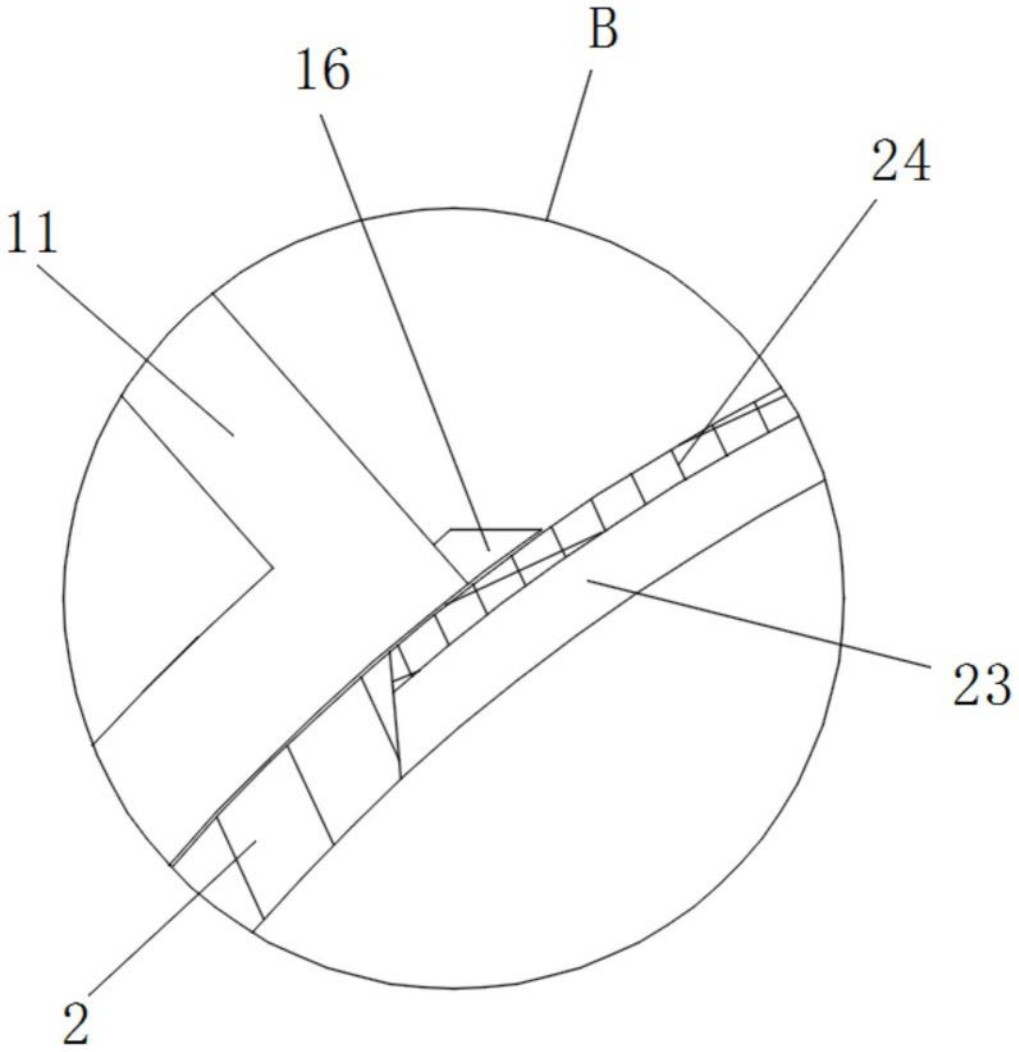


图6