(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109531246 A
(43)申请公布日 2019.03.29

(21)申请号 201811510778.1

(22)申请日 2018.12.11

(71)申请人 重庆工业职业技术学院
地址 401120 重庆市渝北区(空港)桃源大道1000号

(72)发明人 赵柏森 傅田 王丽

(74)专利代理机构 重庆市诺兴专利代理事务所(普通合伙) 50239
代理人 刘兴顺

(51)Int.Cl.
B23Q 11/00(2006.01)

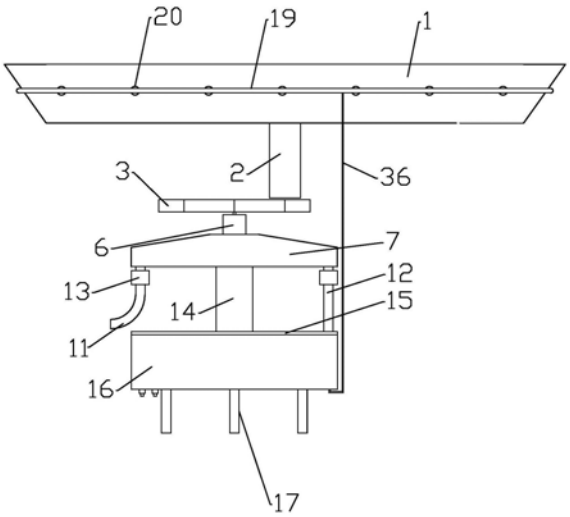
权利要求书2页 说明书4页 附图6页

(54)发明名称

一种车床接渣盘清洗装置

(57)摘要

本发明公开一种车床接渣盘清洗装置，包括车床接渣盘，该车床接渣盘内布设有冲水管，所述车床接渣盘下方连接有出渣管，该出渣管与车床接渣盘连通；所述出渣管下方设有粗滤组件，该粗滤组件包括旋转盘，沿着该旋转盘的圆周方向均匀安装有多个倒料电机，每个倒料电机的输出轴固定连接有一个粗滤盘；所述旋转盘下方竖直设有第一旋转电机，该第一旋转电机位于旋转盘的中心处，并固定安装在分离箱上。有益效果在于：能够实现自动对车床接渣盘进行清洗，同时收集车床接渣盘内的铁屑、边角料等杂物，省去了人工每天倾倒车床接渣盘内的废料的麻烦，不用人工每天对车床接渣盘进行清洗，省时省力，有效保证车床接渣盘清洗干净彻底，实用性好。



CN 109531246 A

1.一种车床接渣盘清洗装置,其特征在于:包括车床接渣盘(1),该车床接渣盘(1)内布设有冲水管(19),所述车床接渣盘(1)下方连接有出渣管(2),该出渣管(2)与车床接渣盘(1)连通;

所述出渣管(2)下方设有粗滤组件,该粗滤组件包括旋转盘(5),沿着该旋转盘(5)的圆周方向均匀安装有多个倒料电机(4),每个倒料电机(4)的输出轴固定连接有一个粗滤盘(3);所述旋转盘(5)下方竖直设有第一旋转电机(6),该第一旋转电机(6)位于旋转盘(5)的中心处,并固定安装在分离箱(7)上;当所述粗滤盘(3)跟随旋转盘(5)旋转到出渣管(2)正下方时,所述粗滤盘(3)与所述出渣管(2)的下端口位置对应,所述粗滤盘(3)对出渣管(2)内排出的含渣废液粗过滤;

所述分离箱(7)为圆筒结构,该分离箱内设有第一隔板(8),第一隔板(8)将分离箱(7)的内腔分隔成储渣腔(7a)和储液腔(7b)两个互不连通的腔室;所述储渣腔(7a)底部连接有排渣管(11),所述储液腔(7b)的底部连接有排液管(12),排渣管(11)和排液管(12)上均设有阀体(13);

所述分离箱(7)下方设有箱体(16),该箱体(16)的箱盖(15)上设有支柱(14),支柱(14)用于支撑分离箱(7);所述箱体(16)内设有第二隔板(18),该第二隔板(18)将箱体(16)的内腔分割成清洗腔(16a)和储水腔(16b),清洗腔(16a)与储水腔(16b)互不连通,且清洗腔(16a)位于储水腔(16b)左侧;所述第二隔板(18)为偏心板,从而使清洗腔(16a)的体积小于储水腔(16b),而清洗腔(16a)的底部设有进液管(9)和出液管(10),这两根管道均与清洗腔(16a)连通;所述储水腔(16b)内设有隔筒(21),该隔筒(21)位于箱体(16)的中心处,在隔筒(21)内腔的底面并排有一组第一电液推杆(23),这些第一电液推杆(23)的上端通过水平安装板安装有第二旋转电机(22),所述第二旋转电机(22)的输出轴上端固定连接有水平转台(24),该水平转台(24)的外圆面沿周向均均连接有若干根安装杆(25);每根所述安装杆(25)的外端部均安装有一个双轴电机(26),该双轴电机(26)通过U形连接架(27)连接有细滤器(29);所述排液管(23)正下方设有第二电液推杆(33),该第二电液推杆(33)通过安装架(32)固定在所述箱体(16)的内壁上;所述第二电液推杆(33)上端水平固定有支撑板(34),在支撑板(34)的中间固定连接有出水管(31),该出水管(31)与所述排液管(12)位置正对;当所述细滤器(29)跟随安装杆(25)一起旋转时,能够旋转到排液管(12)和出水管(31)之间,从而对排液管(12)排出的含渣液体进一步过滤;

所述储水腔(16b)的底部设有水泵(35),该水泵(35)连接有上水管(36),该上水管(36)从箱体(16)底部穿过后与所述冲水管(19)连接,从而将储水腔(16b)内过滤后的水循环输送到冲水管(19)内。

2.根据权利要求1所述的一种车床接渣盘清洗装置,其特征在于:所述车床接渣盘(1)的底面两侧高、中间低,所述出渣管(2)连接在车床接渣盘(1)底部的最低处;所述车床接渣盘(1)侧壁的截面为等腰梯形,所述冲水管(19)通过管卡固定在车床接渣盘(1)的两腰上,且冲水管(19)沿着车床接渣盘(1)的长度方向设置;所述冲水管(19)上连接有若干个喷嘴(20),这些喷嘴与冲水管(19)的内腔连通,且这些喷嘴(20)的喷口分别朝所在侧的车床接渣盘(1)内壁喷水。

3.根据权利要求1所述的一种车床接渣盘清洗装置,其特征在于:所述粗滤盘(3)包括粗滤框,在粗滤框内侧靠近下方安装有粗过滤网;该粗滤框的外圆面与所述倒料电机(4)输

出轴的外端固定连接。

4.根据权利要求1所述的一种车床接渣盘清洗装置,其特征在于:所述细滤器(29)包括圆筒,圆筒的上表面设置有环形凹槽(30),该环形凹槽的直径大于圆筒下部出水段的孔径,且环形凹槽(30)用于安装细过滤网。

5.根据权利要求4所述的一种车床接渣盘清洗装置,其特征在于:所述圆筒上端面设有密封圈(28),该密封圈(28)将所述细过滤网压紧在环形凹槽(30)中。

一种车床接渣盘清洗装置

技术领域

[0001] 本发明属于车床维护设备领域，尤其涉及一种车床接渣盘清洗装置。

背景技术

[0002] 目前，车床的维护保养一般都是依靠人工进行，即每天工作结束后，需要专人将车床的接渣盘内的铁屑等杂物倒掉，然后将接渣盘清洗干净后放回原处，虽然车床接渣盘的清洗不是什么复杂的工作；但是长此以往，很难保证对车床接渣盘进行耐心的清洗维护，因此常常出现车床接渣盘清洗不干净，铁屑残留多等情况，这严重影响了车床接渣盘的使用寿命，而且浪费人力物力。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题在于提供一种车床接渣盘清洗装置，欲克服现有技术的缺陷。

[0004] 本发明的技术方案如下：一种车床接渣盘清洗装置，包括车床接渣盘，该车床接渣盘内布设有冲水管，所述车床接渣盘下方连接有出渣管，该出渣管与车床接渣盘连通；

[0005] 所述出渣管下方设有粗滤组件，该粗滤组件包括旋转盘，沿着该旋转盘的圆周方向均匀安装有多个倒料电机，每个倒料电机的输出轴固定连接有一个粗滤盘；所述旋转盘下方竖直设有第一旋转电机，该第一旋转电机位于旋转盘的中心处，并固定安装在分离箱上；当所述粗滤盘跟随旋转盘旋转到出渣管正下方时，所述粗滤盘与所述出渣管的下端口位置对应，所述粗滤盘对出渣管内排出的含渣废液粗过滤；

[0006] 所述分离箱为圆筒结构，该分离箱内设有第一隔板，第一隔板将分离箱的内腔分隔成储渣腔和储液腔两个互不连通的腔室；所述储渣腔底部连接有排渣管，所述储液腔的底部连接有排液管，排渣管和排液管上均设有阀体；

[0007] 所述分离箱下方设有箱体，该箱体的箱盖上设有支柱，支柱用于支撑分离箱；所述箱体内设有第二隔板，该第二隔板将箱体的内腔分割成清洗腔和储水腔，清洗腔与储水腔互不连通，且清洗腔位于储水腔左侧；所述第二隔板为偏心板，从而使清洗腔的体积小于储水腔，而清洗腔的底部设有进液管和出液管，这两根管道均与清洗腔连通；所述储水腔内设有隔筒，该隔筒位于箱体的中心处，在隔筒内腔的底面并排有一组第一电液推杆，这些第一电液推杆的上端通过水平安装板安装有第二旋转电机，所述第二旋转电机的输出轴上端固定连接有水平转台，该水平转台的外圆面沿周向均均连接有若干根安装杆；每根所述安装杆的外端部均安装有一个双轴电机，该双轴电机通过U形连接架连接有细滤器；所述排液管正下方设有第二电液推杆，该第二电液推杆通过安装架固定在所述箱体的内壁上；所述第二电液推杆上端水平固定有支撑板，在支撑板的中间固定连接有出水管，该出水管与所述排液管位置正对；当所述细滤器跟随安装杆一起旋转时，能够旋转到排液管和出水管之间，从而对排液管排出的含渣液体进一步过滤；

[0008] 所述储水腔的底部设有水泵，该水泵连接有上水管，该上水管从箱体底部穿过后

与所述冲水管连接，从而将储水腔内过滤后的水循环输送到冲水管内。

[0009] 采用以上技术方案，使用时，所述冲水管输送水，从喷嘴喷出的水柱将车床接渣盘内的铁屑、边角料等废料冲入出渣管内，此时，其中一个粗滤盘在第一旋转电机的作用下旋转到出渣管下方，废料从出渣管下端落入粗滤盘中，废料中的边角料等大块杂物留在粗滤盘中，而铁屑等粉末型杂物则穿过粗滤盘落入储液腔中，然后，第一旋转电机驱动旋转盘带动粗滤盘转动到下一位置，当粗滤盘从储液腔的上方旋转至储渣腔的上方位置时，倒料电机驱动粗滤盘翻转180度将粗滤盘中的废料倒入储渣腔中，储渣腔中的废料达到一定量后，打开排渣管的阀体，将废料从排渣管排出，储液腔中的带有细渣的废液通过排液管排出；之后，第一电液推杆和第二电液推杆同时作用，将第二旋转电机、安装杆和细滤器同时升起，所述细滤器与排液管对应接通，废液再次经过细滤器过滤并沿着出水管将过滤后的水流到储水腔中，储水腔中的水泵能够通过上水管将过滤后的水输送到冲水管中循环使用。而细滤器中的滤渣过滤到一定程度后，第二旋转电机旋转并驱动水平转台转动，细滤器随着水平转台转动，当装有滤渣的细滤器旋转到清洗腔时，所述双轴电机驱动U形连接架相下翻转，将滤渣倒入清洗腔中，而清洗腔中装有腐蚀滤渣的清洗液，将滤渣清除。清洗液可根据杂质、清洗腔以及细滤器的材料进行选取，若杂质主要成分为铁，同时清洗腔以及细滤器均不会受到酸液的腐蚀，故可用酸液来清除细滤器上的铁屑，清洗完毕后，废液从出液管排出。

[0010] 作为本案重要的技术方案，所述车床接渣盘的底面两侧高、中间低，所述出渣管连接在车床接渣盘底部的最低处；所述车床接渣盘侧壁的截面为等腰梯形，所述冲水管通过管卡固定在车床接渣盘的两腰上，且冲水管沿着车床接渣盘的长度方向设置；所述冲水管上连接有若干个喷嘴，这些喷嘴与冲水管的内腔连通，且这些喷嘴的喷口分别朝所在侧的车床接渣盘内壁喷水。喷嘴沿着车床接渣盘的内壁将水冲向渣盘的中心，将废渣冲向出渣管，便于排出废渣，而冲水管的布设还可以设置在车床接渣盘的外侧，能够避免车床掉落的废渣直接落在冲水管上无法清洗。

[0011] 作为优选，所述粗滤盘包括粗滤框，在粗滤框内侧靠近下方安装有粗过滤网；该粗滤框的外圆面与所述倒料电机输出轴的外端固定连接。粗滤盘能够实现粗过滤，将大块的废渣滤出，并通过排渣管排出，而带有细渣的滤液通过洗过滤器再次过滤。

[0012] 作为优选，所述细滤器包括圆筒，圆筒的上表面设置有环形凹槽，该环形凹槽的直径大于圆筒下部出水段的孔径，且环形凹槽用于安装细过滤网。

[0013] 作为优选，所述圆筒上端面设有密封圈，该密封圈将所述细过滤网压紧在环形凹槽中。密封圈和排液管的下端接触，密封性能好，能够避免漏水。

[0014] 有益效果在于：本发明能够实现自动对车床接渣盘进行清洗，同时收集车床接渣盘内的铁屑、边角料等杂物，省去了人工每天倾倒车床接渣盘内的废料的麻烦，不用人工每天对车床接渣盘进行清洗，省时省力，有效保证车床接渣盘清洗干净彻底，实用性好。

附图说明

[0015] 图1是本发明的主视结构图；

[0016] 图2是本发明分离箱与粗滤组件组装的结构图；

[0017] 图3是图2的俯视结构图；

[0018] 图4是本发明箱体的内部结构图；

[0019] 图5是本发明图4的A部的局部放大图；

[0020] 图6是本发明箱体的俯视图；

[0021] 图7是图6的B部的结构放大图；

[0022] 图8是本发明车床接渣盘结构图。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步说明：

[0024] 如图1-图8所示，本发明提供的一种车床接渣盘清洗装置，包括车床接渣盘1、粗滤盘3、分离箱7和箱体16。该车床接渣盘1内布设有冲水管19，所述车床接渣盘1下方连接有出渣管2，该出渣管2与车床接渣盘1连通，冲水管19能够将废渣冲向盘中心到出渣管2中，相比之前人工清扫或清扫机清扫，能够快速将废屑清理。所述出渣管2下方设有粗滤组件，粗滤组件能够对废渣进行一级过滤。该粗滤组件包括旋转盘5，沿着该旋转盘5的圆周方向均匀安装有多个倒料电机4，每个倒料电机4的输出轴固定连接有一个粗滤盘3，所述旋转盘5下方竖直设有第一旋转电机6，该第一旋转电机6位于旋转盘5的中心处，并固定安装在分离箱7上；当所述粗滤盘3跟随旋转盘5旋转到出渣管2正下方时，所述粗滤盘3与所述出渣管2的下端口位置对应，所述粗滤盘3对出渣管2内排出的含渣废液粗过滤；倒料电机4驱动粗滤盘3翻转，在储渣腔的上方将过滤的渣倒入储渣腔中。

[0025] 所述分离箱7为圆筒结构，该分离箱7内设有第一隔板8，第一隔板8将分离箱7的内腔分隔成储渣腔7a和储液腔7b两个互不连通的腔室；所述储渣腔7a底部连接有排渣管11，所述储液腔7b的底部连接有排液管12，排渣管11和排液管12上均设有阀体13；阀体13优选为电磁阀。所述分离箱7下方设有箱体16，该箱体16的箱盖15上设有支柱14，支柱14用于支撑分离箱7；所述箱体16内设有第二隔板18，该第二隔板18将箱体16的内腔分割成清洗腔16a和储水腔16b，清洗腔16a与储水腔16b互不连通，且清洗腔16a位于储水腔16b左侧；所述第二隔板18为偏心板，从而使清洗腔16a的体积小于储水腔16b，而清洗腔16a的底部设有进液管9和出液管10，这两根管道均与清洗腔16a连通；所述储水腔16b内设有隔筒21，该隔筒21位于箱体16的中心处，在隔筒21内腔的底面并排有一组第一电液推杆23，这些第一电液推杆23的上端通过水平安装板安装有第二旋转电机22，所述第二旋转电机22的输出轴上端固定连接有水平转台24，该水平转台24的外圆面沿周向均均连接有若干根安装杆25；每根所述安装杆25的外端部均安装有一个双轴电机26，该双轴电机通过U形连接架27连接有细滤器29，细滤器29和粗滤盘3两层过滤，可以将废渣中的渣子过滤。该细滤器29在双轴电机26驱动的作用下能够上下摆动，便于将细过滤后的废渣在清洗腔16a中倒出。所述排液管23正下方设有第二电液推杆33，该第二电液推杆33通过安装架32固定在所述箱体16的内壁上；所述第二电液推杆33上端水平固定有支撑板34，在支撑板34的中间固定连接有出水管31，该出水管31与所述排液管12位置正对；当所述细滤器29跟随安装杆25一起旋转时，能够旋转到排液管12和出水管31之间，从而对排液管12排出的含渣液体进一步过滤；

[0026] 所述储水腔16b的底部设有水泵35，该水泵35连接有上水管36，该上水管36从箱体16底部穿过后与所述冲水管19连接，从而将储水腔16b内过滤后的水循环输送到冲水管19内。该水过滤循环能够将过滤水循环输送到冲水管19，能够使水循环使用，节约水资源。箱

体16的底部还设有支腿17支撑，保持箱体16的稳定性。

[0027] 采用以上技术方案，使用时，所述冲水管19输送水，从喷嘴20喷出的水柱将车床接渣盘1内的铁屑、边角料等废料冲入出渣管2内，此时，其中一个粗滤盘3在第一旋转电机6的作用下旋转到出渣管2下方，废料从出渣管2下端落入粗滤盘3中，废料中的边角料等大块杂物留在粗滤盘3中，而铁屑等粉末型杂物则穿过粗滤盘3落入储液腔7b中，然后，第一旋转电机6驱动旋转盘5带动粗滤盘3转动到下一位置，当粗滤盘3从储液腔7b的上方旋转至储渣腔7a的上方位置时，倒料电机4驱动粗滤盘3翻转180度将粗滤盘3中的废料倒入储渣腔7a中，储渣腔7a中的废料达到一定量后，打开排渣管11的阀体13，将废料从排渣管11排出，储液腔7b中的带有细渣的废液通过排液管12排出；之后，第一电液推杆23和第二电液推杆33同时作用，将第二旋转电机22、安装杆25和细滤器29同时升起，所述细滤器29与排液管12对应接通，废液再次经过细滤器29过滤并沿着出水管31将过滤后的水流到储水腔16a中，储水腔16a中的水泵35能够通过上水管36将过滤后的水输送到冲水管19中循环使用。而细滤器29中的滤渣过滤到一定程度后，第二旋转电机22旋转并驱动水平转台转动，细滤器29随着水平转台转动，当装有滤渣的细滤器29旋转到清洗腔时，所述双轴电机26驱动U形连接架27向下翻转，将滤渣倒入清洗腔16a中，而清洗腔16a中装有腐蚀滤渣的清洗液，将滤渣清除。清洗液可根据杂质、清洗腔16a以及细滤器的材料进行选取，如杂质主要成分为铁，同时清洗腔16a以及细滤器29均不会受到酸液的腐蚀，故可用酸液来清除细滤器29上的铁屑，清洗完毕后，废液从出液管排出。

[0028] 如图1-图8所示，所述车床接渣盘1的底面两侧高、中间低，所述出渣管2连接在车床接渣盘1底部的最低处；所述车床接渣盘1侧壁的截面为等腰梯形，所述冲水管19通过管卡固定在车床接渣盘1的两腰上，且冲水管19沿着车床接渣盘1的长度方向设置；所述冲水管19上连接有若干个喷嘴20，这些喷嘴与冲水管19的内腔连通，且这些喷嘴20的喷口分别朝所在侧的车床接渣盘1内壁喷水。喷嘴沿着车床接渣盘的内壁将水冲向渣盘的中心，将废渣冲向出渣管，便于排出废渣，而冲水管的布设还可以设置在车床接渣盘的外侧，能够避免车床掉落的废渣直接落在冲水管上无法清洗。

[0029] 所述粗滤盘3包括粗滤框，在粗滤框内侧靠近下方安装有粗过滤网；该粗滤框的外圆面与所述倒料电机4输出轴的外端固定连接。粗滤盘能够实现粗过滤，将大块的废渣滤出，并通过排渣管排出，而带有细渣的滤液通过洗过滤器再次过滤。所述细滤器29包括圆筒，圆筒的上表面设置有环形凹槽30，该环形凹槽的直径大于圆筒下部出水段的孔径，且环形凹槽30用于安装细过滤网。所述圆筒上端面设有密封圈28，该密封圈28将所述细过滤网压紧在环形凹槽30中。密封圈28和排液管12的下端接触，密封性能好，能够避免漏水。所述箱体16的深度大于所述U形连接架27的长度。

[0030] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已，并不以本发明为限制，凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

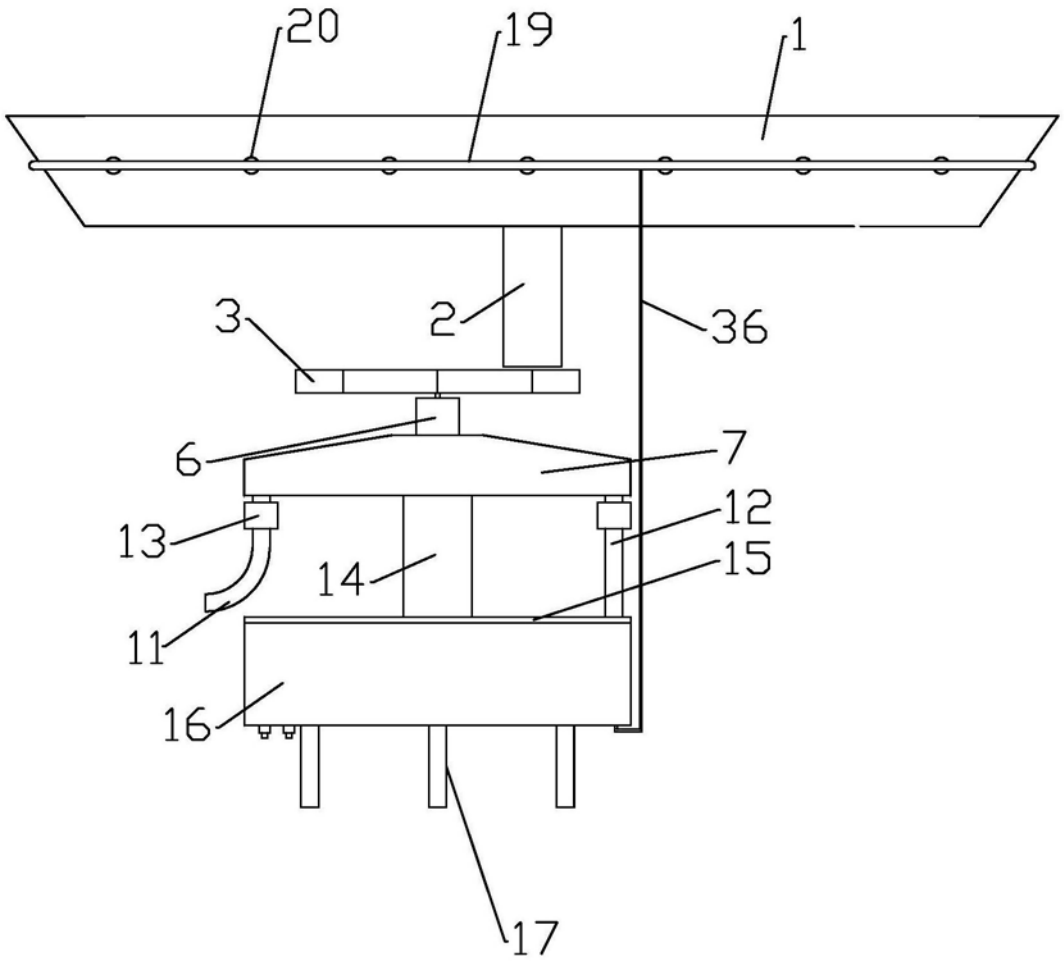


图1

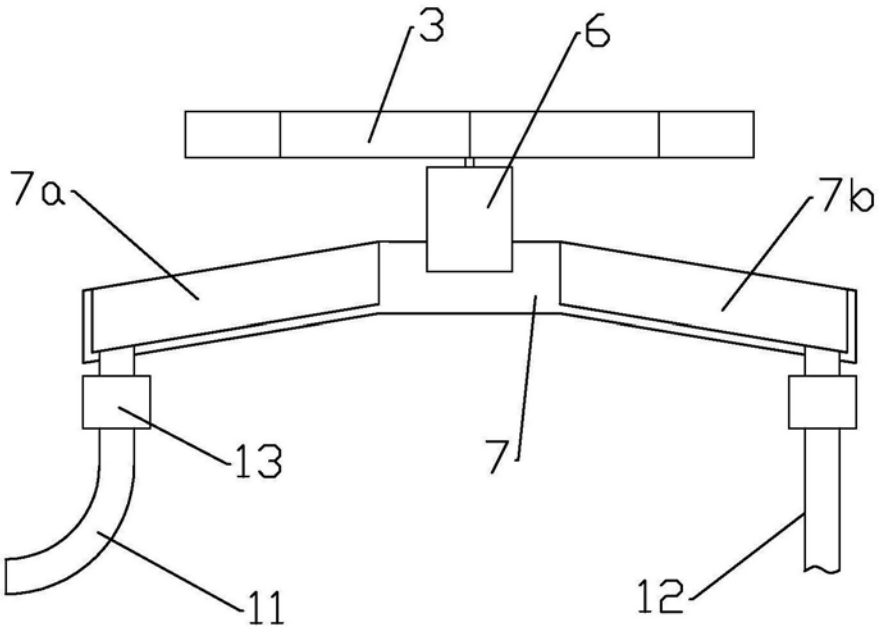


图2

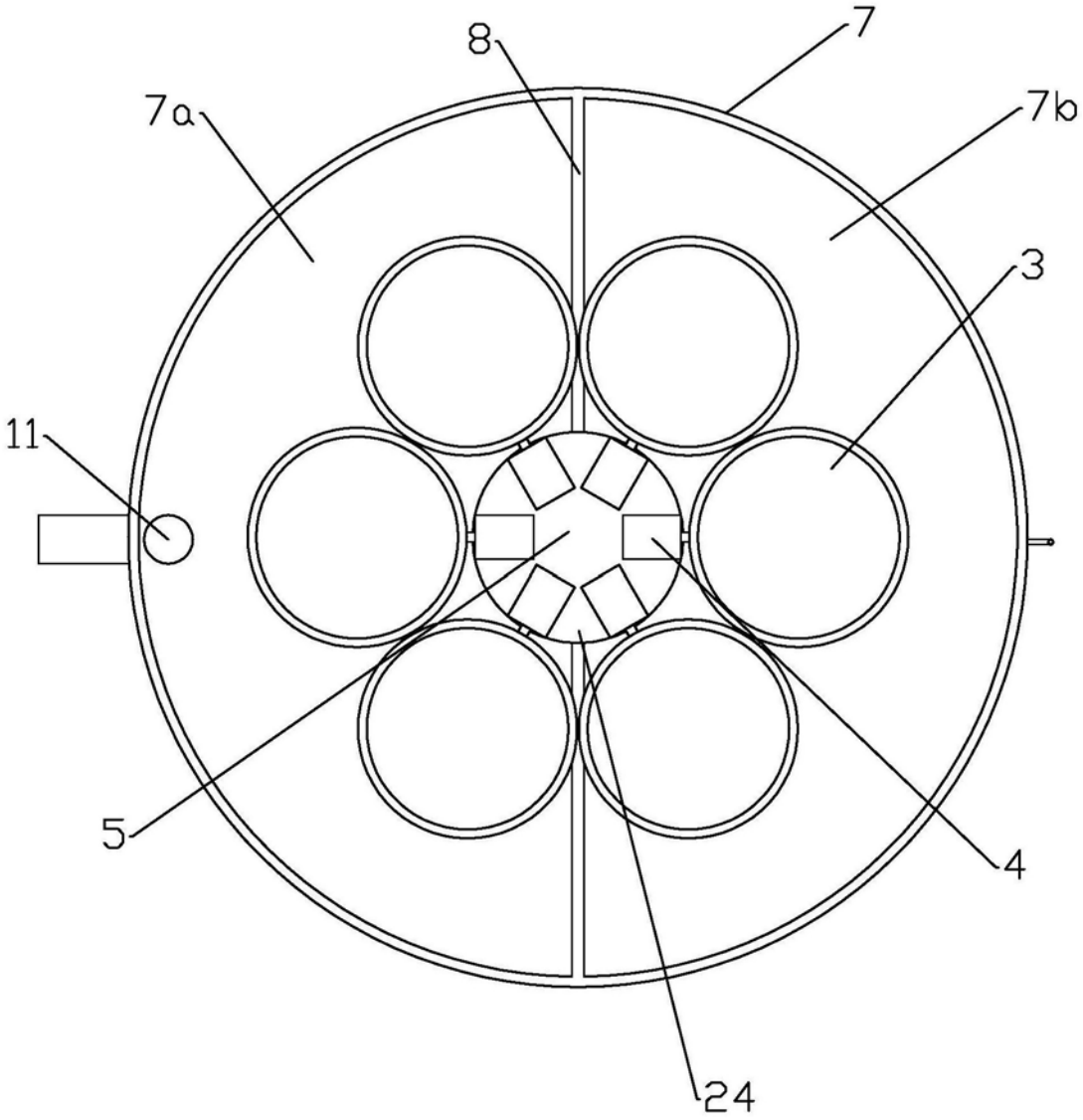


图3

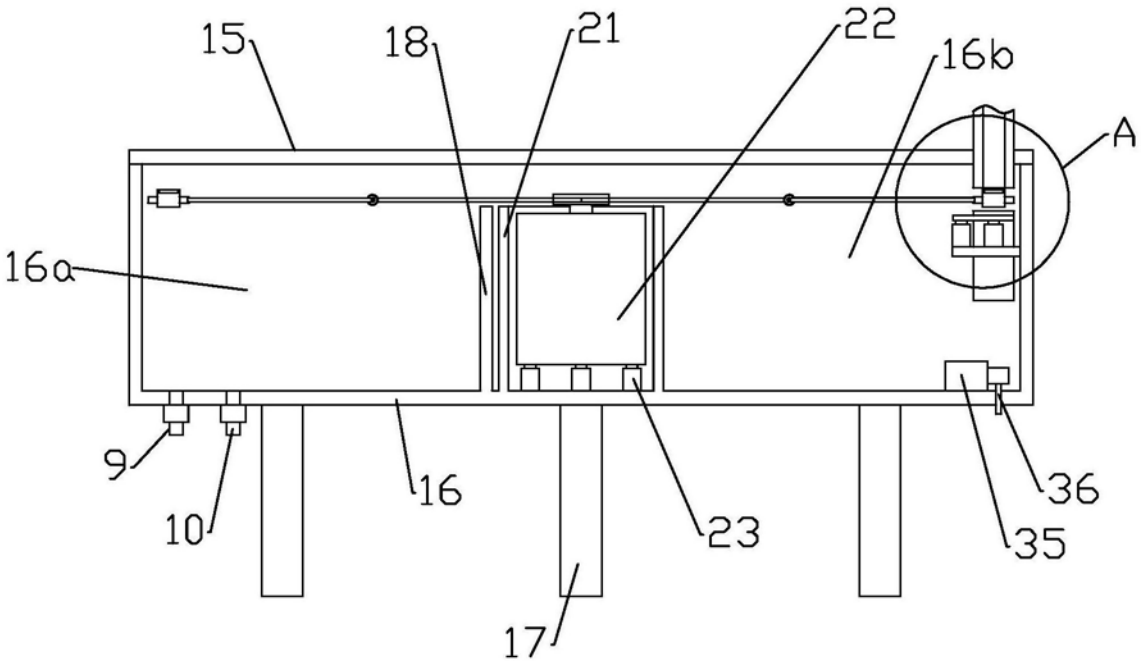


图4

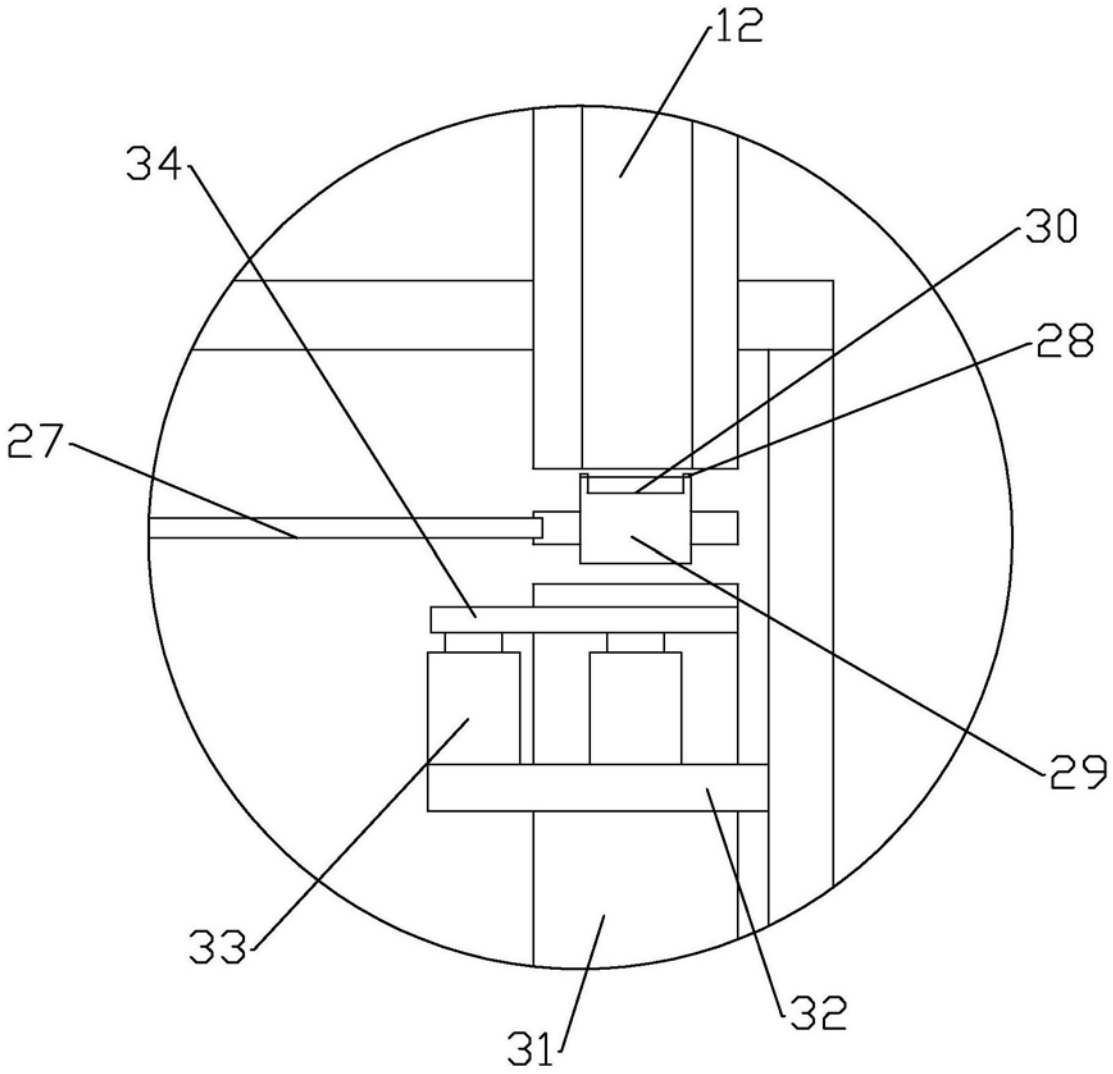


图5

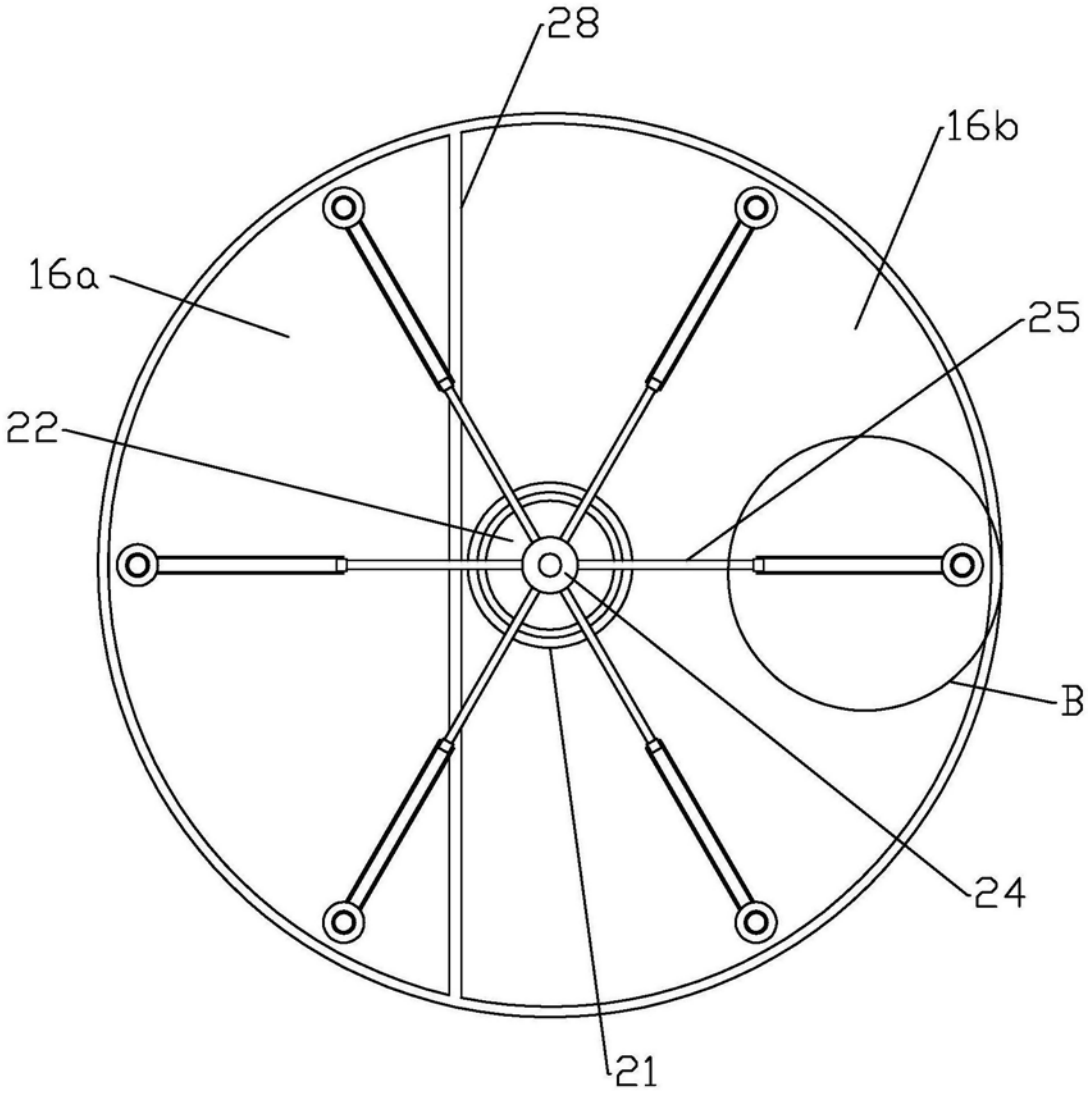


图6

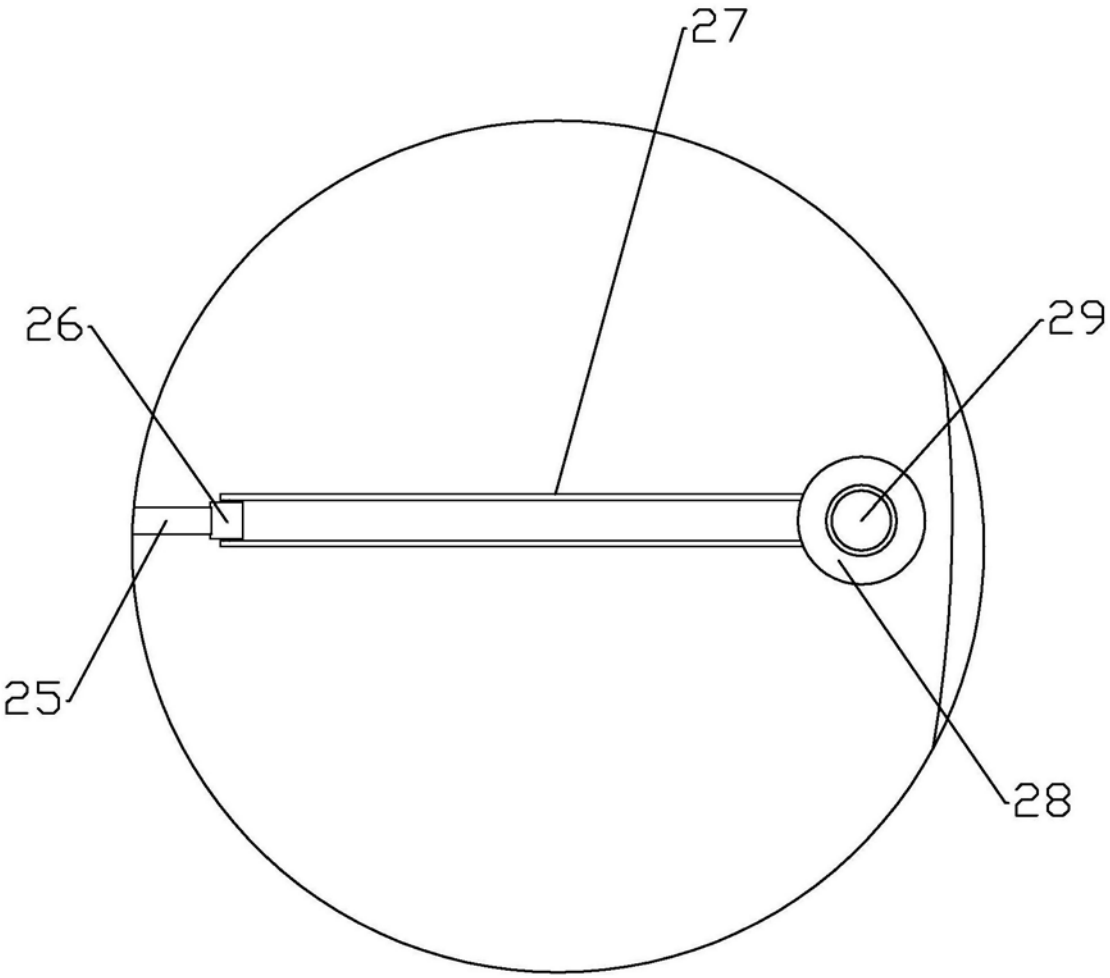


图7



图8