



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112169443 A

(43) 申请公布日 2021.01.05

(21) 申请号 202011067111.6

(22) 申请日 2020.10.05

(71) 申请人 中山市光大光学仪器有限公司  
地址 528437 广东省中山市火炬开发区敬业路13号A栋厂房第三层

(72) 发明人 张有良 叶勇越 孙朝平

(51) Int. Cl.

B01D 36/04 (2006.01)

B01D 35/16 (2006.01)

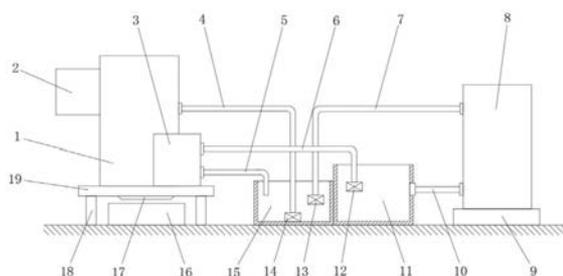
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54) 发明名称

一种铣磨液分离装置

(57) 摘要

本发明公开了一种铣磨液分离装置,包括铣磨液分离机构,所述铣磨液分离机构包括铣磨液沉淀池、铣磨液过滤后池、铣磨液离心机和铣磨液过滤器;所述铣磨液沉淀池和铣磨液过滤后池并排安装在地面上;所述铣磨液沉淀池侧边设置有铣磨机,所述铣磨机通过底座固定安装在地面上,所述铣磨机通过进液管道连通在铣磨液沉淀池内;所述铣磨液沉淀池通过抽液管道连通在铣磨液过滤器内,所述抽液管道上位于铣磨液沉淀池内的端部设置有抽液泵;所述铣磨液过滤器通过输出管道连通在铣磨液过滤后池中;本发明中铣磨液分离效果好,分离后铣磨液含玻璃粉低,再次利用率高且设置有专门的沉淀物回收箱,不用停机清理,节约大量的清洗时间。



1. 一种铣磨液分离装置,包括铣磨液分离机构,其特征在于,所述铣磨液分离机构包括铣磨液沉淀池(11)、铣磨液过滤后池(15)、铣磨液离心机(1)和铣磨液过滤器(3);所述铣磨液沉淀池(11)和铣磨液过滤后池(15)并排安装在地面上;所述铣磨液沉淀池(11)侧边设置有铣磨机(8),所述铣磨机(8)通过底座(9)固定安装在地面上,所述铣磨机(8)通过进液管道(10)连通在铣磨液沉淀池(11)内;所述铣磨液沉淀池(11)通过抽液管道(6)连通在铣磨液过滤器(3)内,所述抽液管道(6)上位于铣磨液沉淀池(11)内的端部设置有抽液泵(12);所述铣磨液过滤器通过输出管道(5)连通在铣磨液过滤后池(15)中;所述铣磨液过滤后池(15)中设置有输入管道(7),所述输入管道(7)上位于铣磨液过滤后池(15)中的端部设置有输入泵(13),所述输入管道(7)另一端连接在铣磨机(8)内;所述铣磨液过滤后池(15)中设置有抽沉淀管道(4),所述抽沉淀管道(4)上位于铣磨液过滤后池(15)中的端部设置有抽沉淀泵(14),所述抽沉淀管道(4)另一端连接在铣磨液离心机(1)内;所述铣磨液离心机(1)固定安装在工作台(19)上,所述工作台(19)底部固定安装有支撑架(18),所述支撑架(18)之间设置有沉淀物回收箱(16)。

2. 根据权利要求1所述的一种铣磨液分离装置,其特征在于,所述铣磨液过滤器(3)包括壳体,所述壳体内设置有隔板(31),所述隔板(31)将壳体内部分为上腔(32)和下腔(30);所述壳体外设置有机仓(2),所述机仓(2)固定安装在壳体上方的侧面,所述机仓(2)内设置有动力机构,所述动力机构包括伺服电机(20)和加速器(22),所述伺服电机(20)固定安装在机仓(2)内壁上,所述加速器(22)穿过壳体伸进上腔(32)内;所述伺服电机(20)上安装有转轴(21),所述转轴(21)将伺服电机(20)和加速器(22)连接在一起。

3. 根据权利要求2所述的一种铣磨液分离装置,其特征在于,所述隔板(31)上设置有轴承(23),所述轴承(23)固定安装在隔板(31)中间位置,所述轴承(23)内设置有主动轴(24),所述主动轴(24)一端安装在加速器(22)上,另一端穿过轴承(23)伸入下腔(30)内,所述轴承(23)上设置有桨叶(25)。

4. 根据权利要求3所述的一种铣磨液分离装置,其特征在于,所述壳体内下腔(30)的内壁上设置有粘黏剂(26)。

5. 根据权利要求4所述的一种铣磨液分离装置,其特征在于,所述壳体内设置有振动器(33),所述振动器(33)固定安装在壳体内上腔(32)顶部。

6. 根据权利要求5所述的一种铣磨液分离装置,其特征在于,所述壳体底部设置有出料口(17),所述出料口(17)内设置有电磁阀(27),所述电磁阀(27)固定安装在壳体下腔(30)底部的出料口(17)内。

7. 根据权利要求1-6任一所述的一种铣磨液分离装置,其特征在于,所述铣磨液过滤器(3)固定安装在工作台(19)上位于铣磨液离心机(1)的侧前方,所述铣磨液过滤器(3)通过连通管道(28)与铣磨液离心机(1)连通在一起。

8. 根据权利要求1-6任一所述的一种铣磨液分离装置,其特征在于,所述铣磨液过滤器(3)中设置有过滤网(29),所述过滤网(29)固定安装在铣磨液过滤器(3)内部并将铣磨液过滤器(3)一分为二。

## 一种铣磨液分离装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及生产设备技术领域,具体是一种铣磨液分离装置。

### 背景技术

[0002] 在生产镜片过程中,其中一项工序是对镜片进行铣磨,在铣磨过程中由于镜片在铣磨机的铣磨液中高速的旋转摩擦,会将镜片边缘的棱角磨平,在铣磨的过程中产生的玻璃粉会混合进铣磨液中,如果不对混合进铣磨液中的玻璃粉进行分离过滤,长时间以后混合有玻璃粉的铣磨液就会影响棱镜的加工效果。

[0003] 原有的铣磨液分离装置是每台设备配一个小的离心机,通过将研磨后含玻璃粉的铣磨液离心,从而使玻璃粉和铣磨液分离,就将玻璃粉粘在离心机内,但每次都要等离心机四周满粉后通过人工将离心机四周粘粘的玻璃粉挖掉,这样就会导致离心机经常堵塞,不容易清理,且离心分离效果不好,进而使得铣磨液中含有的玻璃粉较多,铣磨液的重复利用率低,且由于铣磨液中含有较多的玻璃粉,使得再次利用铣磨液铣磨镜片时,会使得铣磨的玻璃比较粗糙,达不到精度要求。

[0004] 为此,发明人综合各类因素提出了一种铣磨液分离装置。

### 发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种铣磨液分离装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

一种铣磨液分离装置,包括铣磨液分离机构,所述铣磨液分离机构包括铣磨液沉淀池、铣磨液过滤后池、铣磨液离心机和铣磨液过滤器;所述铣磨液沉淀池和铣磨液过滤后池并排安装在地面上;所述铣磨液沉淀池侧边设置有铣磨机,所述铣磨机通过底座固定安装在地面上,所述铣磨机通过进液管道连通在铣磨液沉淀池内,便于将铣磨机内铣磨过镜片的铣磨液通过进液管道导入进铣磨液沉淀池中沉淀;所述铣磨液沉淀池通过抽液管道连通在铣磨液过滤器内,所述抽液管道上位于铣磨液沉淀池内的端部设置有抽液泵,便于通过抽液泵将铣磨液沉淀池上方的铣磨液抽进铣磨液过滤器内;所述铣磨过滤器通过输出管道连通在铣磨液过滤后池中,便于将被铣磨过滤器过滤过的铣磨液通过输出管道导入进铣磨液过滤后池中;所述铣磨液过滤后池中设置有输入管道,所述输入管道上位于铣磨液过滤后池中的端部设置有输入泵,所述输入管道另一端连接在铣磨机内,便于将过滤完全的铣磨液通过输入管道再次输送进铣磨机内重新铣磨镜片;所述铣磨液过滤后池中设置有抽沉淀管道,所述抽沉淀管道上位于铣磨液过滤后池中的端部设置有抽沉淀泵,所述抽沉淀管道另一端连接在铣磨液离心机内,便于将铣磨液沉淀池底部含有的沉淀物以及少量铣磨液通过抽沉淀泵送进铣磨液离心机内;所述铣磨液离心机固定安装在工作台上,所述工作台底部固定安装有支撑架,所述支撑架之间设置有沉淀物回收箱,便于回收分离后的玻璃粉。

[0007] 工作时:铣磨液在铣磨过玻璃镜片后通过进液管道导入进铣磨液沉淀池中沉淀,

待铣磨液在铣磨液沉淀池中沉淀一段时间后,启动抽液泵将铣磨液沉淀池上方的铣磨液抽进铣磨液过滤器内,抽进铣磨液过滤器内的铣磨液被铣磨液过滤器过滤后再通过输出管道导入进铣磨液过滤后池中,再利用输入泵将过滤完全的铣磨液通过输入管道再次输送进铣磨机内以重新铣磨镜片;本发明能够一机对多台铣磨机,能够将多台铣磨机的铣磨液均导入一台大的分离器进行处理,且无需人工挖粉,玻璃粉直接分离到沉淀物回收箱里,沉淀物回收箱快满了直接将玻璃粉倒掉即可;另外,其铣磨液通过铣磨液过滤器过滤后更干净,使得棱镜加工效果更好,精密度更高;铣磨液可重复使用,使用时间更长,降低成本;这个设备的有益效果是:铣磨液分离效果好,分离后铣磨液含玻璃粉低,再次利用率高且设置有专门的沉淀物回收箱,且分离后直接收集玻璃粉,不用停机清理,节约大量的清洗时间。

[0008] 作为本发明的进一步方案:所述铣磨液过滤器包括壳体,所述壳体内设置有隔板,所述隔板将壳体内部分为上腔和下腔;所述壳体外设置有机仓,所述机仓固定安装在壳体上方的侧面,所述机仓内设置有动力机构,所述动力机构包括伺服电机和加速器,所述伺服电机固定安装在机仓内壁上,所述加速器穿过壳体伸进上腔内;所述伺服电机上安装有转轴,所述转轴将伺服电机和加速器连接在一起,便于提高输出转速。

[0009] 作为本发明的再进一步方案:所述隔板上设置有轴承,所述轴承固定安装在隔板中间位置,所述轴承内设置有主动轴,所述主动轴一端安装在加速器上,另一端穿过轴承伸入下腔内,所述轴承上设置有桨叶,便于通过桨叶旋转带动铣磨液旋转离心,将铣磨液中含有的玻璃粉分离出来。

[0010] 作为本发明的再进一步方案:所述壳体内下腔的内壁上设置有粘黏剂,便于将离心分离出来的玻璃粉粘在粘黏剂上。

[0011] 作为本发明的再进一步方案:所述壳体内设置有振动器,所述振动器固定安装在壳体内上腔顶部,便于离心工作完成后启动振动器将粘在粘黏剂上玻璃粉震落下去。

[0012] 作为本发明的再进一步方案:所述壳体底部设置有出料口,所述出料口内设置有电磁阀,所述电磁阀固定安装在壳体下腔底部的出料口内,便于通过电磁阀控制出料口的开闭。

[0013] 作为本发明的再进一步方案:所述铣磨液过滤器固定安装在工作台上位于铣磨液离心机的侧前方,所述铣磨液过滤器通过连通管道与铣磨液离心机连通在一起,便于离心后的铣磨液通过连通管道导入铣磨液过滤器中,便于铣磨液过滤器进一步过滤铣磨液使得铣磨液能够重新利用。

[0014] 作为本发明的再进一步方案:所述铣磨液过滤器中设置有过滤网,所述过滤网固定安装在铣磨液过滤器内部并将将铣磨液过滤器一分为二,方便铣磨液从铣磨液过滤器的上方向下穿过过滤网进入铣磨液过滤器的下方,便于利用重力过滤铣磨液,节约能源。

[0015] 与现有技术相比,本发明具有以下几个方面的有益效果:

1、本发明提供一种铣磨液分离装置,结构设置巧妙且布置合理,本发明中一机对多台铣磨机,能够将多台铣磨机的铣磨液均导入一台大的分离器进行处理,且无需人工挖粉,玻璃粉直接分离到沉淀物回收箱里,沉淀物回收箱快满了直接将玻璃粉倒掉即可;另外,其铣磨液通过铣磨液过滤器过滤后更干净,使得棱镜加工效果更好,精密度更高;铣磨液可重复使用,使用时间更长,降低成本;这个设备的有益效果是:铣磨液分离效果好,分离后铣磨液含玻璃粉低,再次利用率高且设置有专门的沉淀物回收箱,且分离后直接收集玻璃粉,不用

停机清理,节约大量的清洗时间。

[0016] 2、本发明提供一种铣磨液分离装置,本发明中的壳体内设置有振动器,所述振动器固定安装在壳体内上腔顶部,便于离心工作完成后启动振动器将粘在粘黏剂上玻璃粉震落下去。

[0017] 3、本发明提供一种铣磨液分离装置,本发明中铣磨液过滤器固定安装在工作台上位于铣磨液离心机的侧前方,所述铣磨液过滤器通过连通管道与铣磨液离心机连通在一起,便于离心后的铣磨液通过连通管道导入铣磨液过滤器中,便于铣磨液过滤器进一步过滤铣磨液使得铣磨液能够重新利用。

[0018] 4、本发明提供一种铣磨液分离装置,本发明中铣磨液过滤器中设置有过滤网,所述过滤网固定安装在铣磨液过滤器内部并将铣磨液过滤器一分为二,方便铣磨液从铣磨液过滤器的上方向下穿过过滤网进入铣磨液过滤器的下方,便于利用重力过滤铣磨液,节约能源。

## 附图说明

[0019] 图1为本发明的结构示意简图。

[0020] 图2为本发明中铣磨液离心机的局部剖视图。

[0021] 图3为本发明中铣磨液离心机的结构示意简图。

[0022] 图中:1、铣磨液离心机;2、机仓;3、铣磨液过滤器;4、抽沉淀管道;5、输出管道;6、抽液管道;7、输入管道;8、铣磨机;9、底座;10、进液管道;11、铣磨液沉淀池;12、抽液泵;13、输入泵;14、抽沉淀泵;15、铣磨液过滤后池;16、沉淀物回收箱;17、出料口;18、支撑架;19、工作台;20、伺服电机;21、转轴;22、加速器;23、轴承;24、主动轴;25、桨叶;26、粘黏剂;27、电磁阀;28、连通管道;29、过滤网;30、下腔;31、隔板;32、上腔;33、振动器。

## 具体实施方式

[0023] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明。

[0024] 请参阅图1-3,一种铣磨液分离装置,包括铣磨液分离机构,所述铣磨液分离机构包括铣磨液沉淀池11、铣磨液过滤后池15、铣磨液离心机1和铣磨液过滤器3;所述铣磨液沉淀池11和铣磨液过滤后池15并排安装在地面上;所述铣磨液沉淀池11侧边设置有铣磨机8,所述铣磨机8通过底座9固定安装在地面上,所述铣磨机8通过进液管道10连通在铣磨液沉淀池11内,便于将铣磨机8内铣磨过镜片的铣磨液通过进液管道10导入进铣磨液沉淀池11中沉淀;所述铣磨液沉淀池11通过抽液管道6连通在铣磨液过滤器3内,所述抽液管道6上位于铣磨液沉淀池11内的端部设置有抽液泵12,便于通过抽液泵12将铣磨液沉淀池11上方的铣磨液抽进铣磨液过滤器3内;所述铣磨液过滤器通过输出管道5连通在铣磨液过滤后池15中,便于将被铣磨液过滤器过滤过的铣磨液通过输出管道5导入进铣磨液过滤后池15中;所述铣磨液过滤后池15中设置有输入管道7,所述输入管道7上位于铣磨液过滤后池15中的端部设置有输入泵13,所述输入管道7另一端连接在铣磨机8内,便于将过滤完全的铣磨液通过输入管道7再次输送进铣磨机8内重新铣磨镜片;所述铣磨液过滤后池15中设置有抽沉淀管道4,所述抽沉淀管道4上位于铣磨液过滤后池15中的端部设置有抽沉淀泵14,所述抽沉淀管道4另一端连接在铣磨液离心机1内,便于将铣磨液沉淀池11底部含有的沉淀物以及少量

铣磨液通过抽沉淀泵14送进铣磨液离心机1内;所述铣磨液离心机1固定安装在工作台19上,所述工作台19底部固定安装有支撑架18,所述支撑架18之间设置有沉淀物回收箱16,便于回收分离后的玻璃粉;所述铣磨液过滤器3包括壳体,所述壳体内设置有隔板31,所述隔板31将壳体内部分为上腔32和下腔30;所述壳体外设置有机仓2,所述机仓2固定安装在壳体上方的侧面,所述机仓2内设置有动力机构,所述动力机构包括伺服电机20和加速器22,所述伺服电机20固定安装在机仓2内壁上,所述加速器22穿过壳体伸进上腔32内;所述伺服电机20上安装有转轴21,所述转轴21将伺服电机20和加速器22连接在一起,便于提高输出转速;所述隔板31上设置有轴承23,所述轴承23固定安装在隔板31中间位置,所述轴承23内设置有主动轴24,所述主动轴24一端安装在加速器22上,另一端穿过轴承23伸入下腔30内,所述轴承23上设置有桨叶25,便于通过桨叶25旋转带动铣磨液旋转离心,将铣磨液中含有的玻璃粉分离出来;所述壳体内下腔30的内壁上设置有粘黏剂26,便于将离心分离出来的玻璃粉粘在粘黏剂26上;所述壳体内设置有振动器33,所述振动器33固定安装在壳体内上腔32顶部,便于离心工作完成后启动振动器33将粘在粘黏剂26上玻璃粉震落下去;所述壳体底部设置有出料口17,所述出料口17内设置有电磁阀27,所述电磁阀27固定安装在壳体下腔30底部的出料口17内,便于通过电磁阀27控制出料口17的开闭;所述铣磨液过滤器3固定安装在工作台19上位于铣磨液离心机1的侧前方,所述铣磨液过滤器3通过连通管道28与铣磨液离心机1连通在一起,便于离心后的铣磨液通过连通管道28导入铣磨液过滤器3中,便于铣磨液过滤器3进一步过滤铣磨液使得铣磨液能够重新利用;所述铣磨液过滤器3中设置有过滤网29,所述过滤网29固定安装在铣磨液过滤器3内部并将铣磨液过滤器3一分为二,方便铣磨液从铣磨液过滤器3的上方向下穿过过滤网29进入铣磨液过滤器3的下方,便于利用重力过滤铣磨液,节约能源。

[0025] 本发明的工作原理是:铣磨液在铣磨过玻璃镜片后通过进液管道10导入进铣磨液沉淀池11中沉淀,待铣磨液在铣磨液沉淀池11中沉淀一段时间后,启动抽液泵12将铣磨液沉淀池11上方的铣磨液抽进铣磨液过滤器3内,抽进铣磨液过滤器3内的铣磨液被铣磨液过滤器3过滤后再通过输出管道5导入进铣磨液过滤后池15中,再利用输入泵13将过滤完全的铣磨液通过输入管道7再次输送进铣磨机8内以重新铣磨镜片;本发明能够一机对多台铣磨机8,能够将多台铣磨机8的铣磨液均导入一台大的分离器进行处理,且无需人工挖粉,玻璃粉直接分离到沉淀物回收箱16里,沉淀物回收箱16快满了直接将玻璃粉倒掉即可;另外,其铣磨液通过铣磨液过滤器3过滤后更干净,使得棱镜加工效果更好,精密度更高;铣磨液可重复使用,使用时间更长,降低成本;这个设备的有益效果是:铣磨液分离效果好,分离后铣磨液含玻璃粉低,再次利用率高且设置有专门的沉淀物回收箱16,且分离后直接收集玻璃粉,不用停机清理,节约大量的清洗时间。

[0026] 在本发明的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0027] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可

以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以通过具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0028] 上面对本专利的较佳实施方式作了详细说明,但是本专利并不限于上述实施方式,在本领域的普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本专利宗旨的前提下作出各种变化。

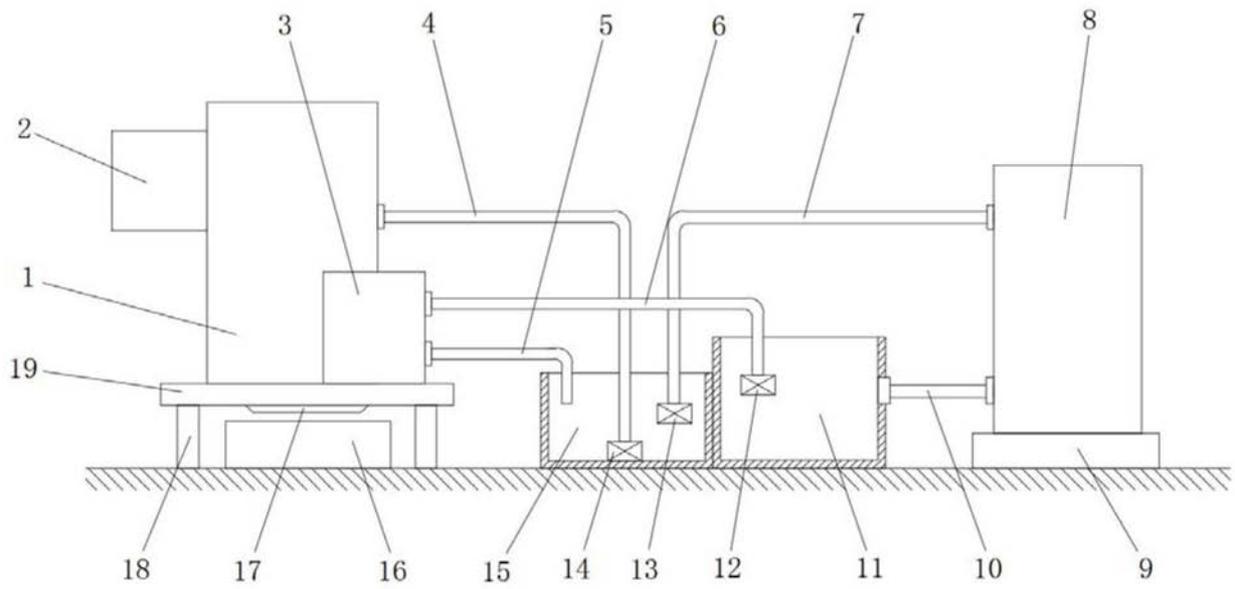


图1

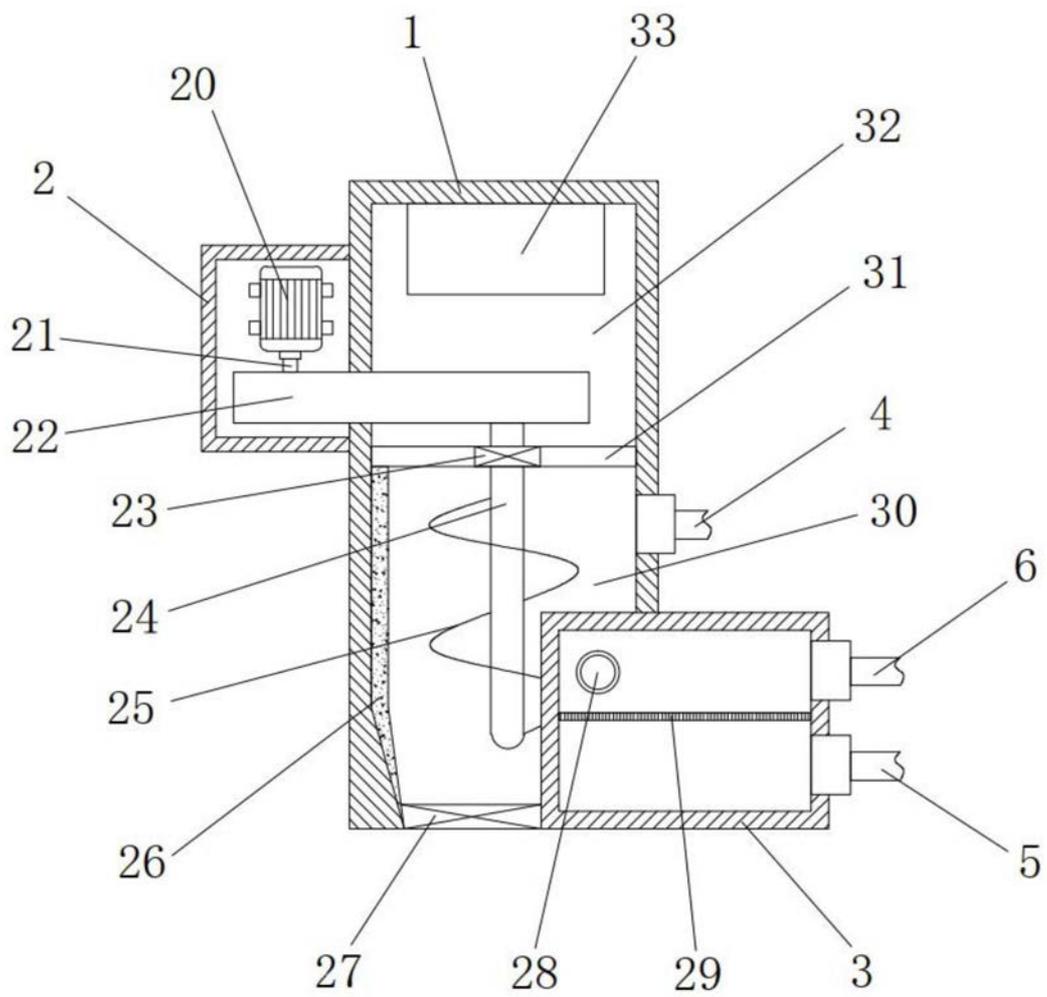


图2

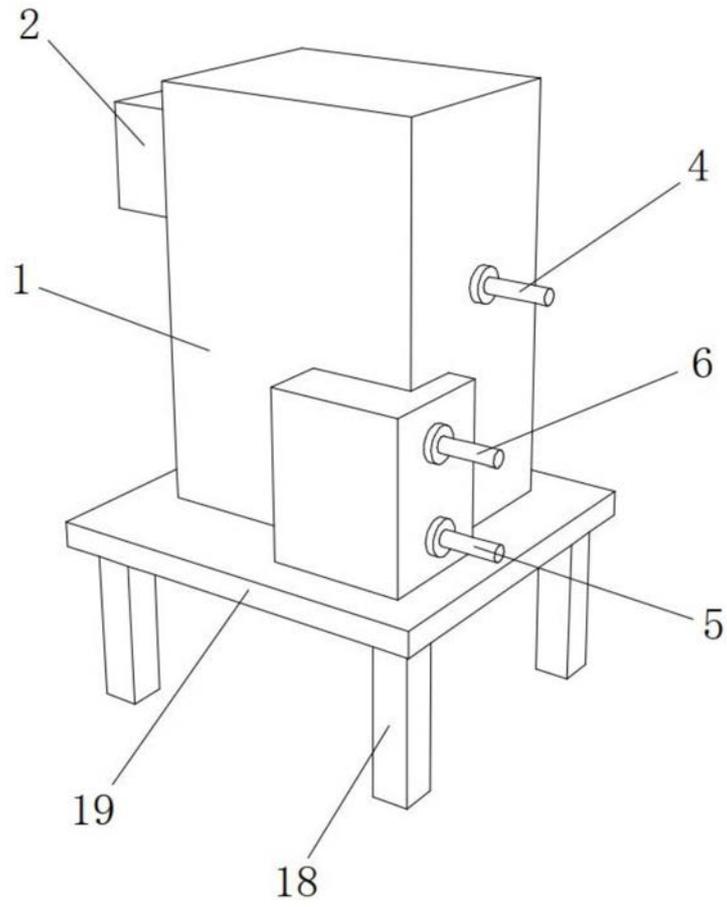


图3