



(21) 申请号 202322075818.7

(22) 申请日 2023.08.03

(73) 专利权人 广州美春机械有限公司

地址 511390 广东省广州市增城区正果镇
蒙花布村花二路12号101房

(72) 发明人 乔丽娜 何十元

(51) Int. Cl.

B24B 55/03 (2006.01)

B01D 29/03 (2006.01)

B01D 29/50 (2006.01)

B01D 29/94 (2006.01)

B01F 27/90 (2022.01)

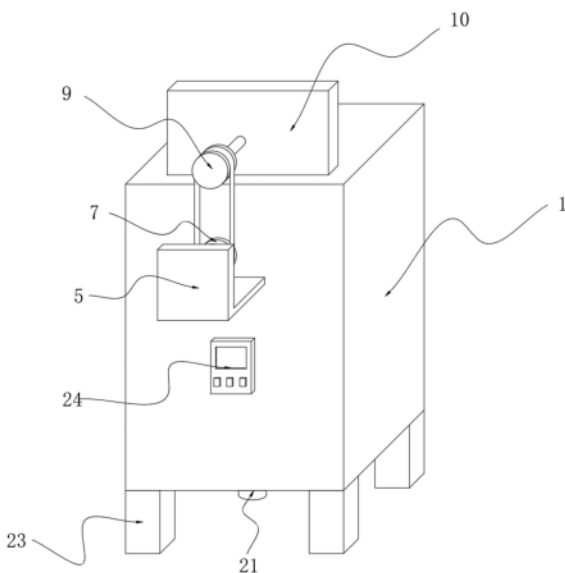
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种磨床磨削液过滤装置

(57) 摘要

本实用新型涉及磨削液过滤技术领域,且公开了一种磨床磨削液过滤装置,包括外壳体,外壳体内壁的底部固定连接有过滤桶,外壳体的外侧设置有驱动机构,过滤桶的内壁开设有限位槽,限位槽的内部滑动连接有压板,驱动机构用于驱动压板上下移动,外壳体的顶部固定连接搅拌杆,搅拌杆的底部贯穿压板且与压板滑动连接,搅拌杆的外侧且位于过滤桶的内部等距固定连接搅拌扇叶,外壳体的顶部设置有传动机构,传动机构由驱动机构带动,用于带动搅拌杆进行转动。该磨床磨削液过滤装置,通过进水管将磨削液送入到外壳体内部的过滤桶中,通过驱动机构的工作,带动传动机构工作,进而驱动压板上下移动和带动搅拌杆进行转动,使搅拌扇叶进行转动。



1. 一种磨床磨削液过滤装置,包括外壳体(1),其特征在于:所述外壳体(1)内壁的底部固定连接有过滤桶(3),所述外壳体(1)的外侧设置有驱动机构,所述过滤桶(3)的内壁开设有限位槽(17),所述限位槽(17)的内部滑动连接有压板(16),所述驱动机构用于驱动压板(16)上下移动,所述外壳体(1)的顶部固定连接搅拌杆(13),所述搅拌杆(13)的底部贯穿压板(16)且与压板(16)滑动连接,所述搅拌杆(13)的外侧且位于过滤桶(3)的内部等距固定连接搅拌扇叶(18),所述外壳体(1)的顶部设置有传动机构,所述传动机构由驱动机构带动,用于带动所述搅拌杆(13)进行转动,所述过滤桶(3)的外侧开设有两个过滤槽(19),所述过滤槽(19)的内部均固定连接滤网(20),所述过滤桶(3)的外部固定连接进水管(2),所述进水管(2)的两端分别延伸至过滤桶(3)的内部和外壳体(1)的外部,所述进水管(2)的内部设置有单向阀,所述外壳体(1)的外侧固定连接出水管(4),所述出水管(4)的一端延伸至外壳体(1)的内部。

2. 根据权利要求1所述的一种磨床磨削液过滤装置,其特征在于:所述驱动机构包括L型板(5)、电机(6)、转动杆(8)、转盘(14)、第一皮带轮(7)和压缩杆(15),所述外壳体(1)的外部固定连接L型板(5),所述L型板(5)的一侧固定连接电机(6),所述电机(6)的输出端固定连接转动杆(8),所述转动杆(8)的一端延伸至外壳体(1)的内部且固定连接转盘(14),所述转动杆(8)的外侧且位于外壳体(1)的外部与电机(6)之间固定连接第一皮带轮(7),所述转盘(14)的外侧转动连接压缩杆(15),所述压板(16)的顶部与压缩杆(15)的底部转动连接。

3. 根据权利要求2所述的一种磨床磨削液过滤装置,其特征在于:所述传动机构包括第二锥齿轮(12)、连接板(10)、传动杆(25)、第一锥齿轮(11)和第二皮带轮(9),所述搅拌杆(13)的顶部固定连接第二锥齿轮(12),所述外壳体(1)的顶部固定连接连接板(10),所述连接板(10)的内部转动连接传动杆(25),所述传动杆(25)远离电机(6)的一端固定连接第一锥齿轮(11),所述第一锥齿轮(11)与第二锥齿轮(12)啮合连接,所述传动杆(25)靠近电机(6)的一端固定连接第二皮带轮(9),所述第一皮带轮(7)与第二皮带轮(9)通过皮带传动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种磨床磨削液过滤装置,其特征在于:所述过滤桶(3)的底部固定连接排渣管(21),所述排渣管(21)的底部延伸至外壳体(1)的外部,所述排渣管(21)的外侧固定连接阀门(22)。

5. 根据权利要求4所述的一种磨床磨削液过滤装置,其特征在于:所述过滤桶(3)内壁的底部设置有倾向排渣管(21)的斜面。

6. 根据权利要求2所述的一种磨床磨削液过滤装置,其特征在于:所述外壳体(1)的外侧固定连接控制面板(24),所述电机(6)与控制面板(24)电性连接。

7. 根据权利要求1所述的一种磨床磨削液过滤装置,其特征在于:所述外壳体(1)底部的四角均固定连接支撑腿(23)。

一种磨床磨削液过滤装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及磨削液过滤技术领域,具体为一种磨床磨削液过滤装置。

背景技术

[0002] 磨削液是在磨削加工过程中,砂轮和材料之间既发生切削又发生刻划和划擦,产生大量的磨削热,磨削区温度可达400~1000℃左右,在这样的高温下,材料会发生变形和烧伤,砂轮也会严重磨损,磨削质量下降,在通常情况下磨削加工都会使用磨削液,将大量的磨削热带走,降低磨削区的温度;

[0003] 经检索,中国专利公开了一种外圆磨床砂轮灰磨削液循环过滤装置(授权公告号CN211728813U),包括机台、圆筒以及锥筒,所述锥筒位于圆筒的内腔并与其转动连接,所述锥筒的下端安装有排渣管,所述圆筒的上端安装有盖板,所述盖板的上侧中部安装有电机,所述电机的输出端安装有转轴,所述转轴上固定连接有套管,所述套管与锥筒的内壁之间连接有辐杆,所述锥筒的侧壁上分布有网孔,所述锥筒的内壁安装有滤布,所述滤布覆盖网孔区域,该专利技术虽然能够用电机带动锥筒高速旋转,磨削液进入锥筒被离心甩出,滤布对磨削液进行过滤以除去其中的金属屑,从而大大提高过滤的速率,滤下的金属屑聚集在锥筒的底端,打开端盖能够排出,方便进行清理;

[0004] 但是,该专利技术在实际的应用过程中,仅靠锥筒高速旋转产生的离心力对磨削液中的金属屑进行过滤,过滤效果不佳,滤出的液体中仍含有可观的金属屑,无法达到预期目的,不利于实际的应用。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种磨床磨削液过滤装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供如下技术方案:一种磨床磨削液过滤装置,包括外壳体,所述外壳体内壁的底部固定连接有过滤桶,所述外壳体的外侧设置有驱动机构,所述过滤桶的内壁开设有限位槽,所述限位槽的内部滑动连接有压板,所述驱动机构用于驱动压板上下移动,所述外壳体的顶部固定连接有搅拌杆,所述搅拌杆的底部贯穿压板且与压板滑动连接,所述搅拌杆的外侧且位于过滤桶的内部等距固定连接有搅拌扇叶,所述外壳体的顶部设置有传动机构,所述传动机构由驱动机构带动,用于带动所述搅拌杆进行转动,所述过滤桶的外侧开设有两个过滤槽,所述过滤槽的内部均固定连接有滤网,所述过滤桶的外部固定连接有进水管,所述进水管的两端分别延伸至过滤桶的内部和外壳体的外部,所述进水管的内部设置有单向阀,所述外壳体的外侧固定连接有出水管,所述出水管的一端延伸至外壳体的内部。

[0007] 优选的,所述驱动机构包括L型板、电机、转动杆、转盘、第一皮带轮和压缩杆,所述外壳体的外部固定连接有L型板,所述L型板的一侧固定连接有电机,所述电机的输出端固定连接转动杆,所述转动杆的一端延伸至外壳体的内部且固定连接有转盘,所述转动杆

的外侧且位于外壳体的外部与电机之间固定连接有第一皮带轮,所述转盘的外侧转动连接有压缩杆,所述压板的顶部与压缩杆的底部转动连接。

[0008] 优选的,所述传动机构包括第二锥齿轮、连接板、传动杆、第一锥齿轮和第二皮带轮,所述搅拌杆的顶部固定连接第二锥齿轮,所述外壳体的顶部固定连接连接板,所述连接板的内部转动连接有传动杆,所述传动杆远离电机的一端固定连接第一锥齿轮,所述第一锥齿轮与第二锥齿轮啮合连接,所述传动杆靠近电机的一端固定连接第二皮带轮,所述第一皮带轮与第二皮带轮通过皮带传动连接。

[0009] 优选的,所述过滤桶的底部固定连接排渣管,所述排渣管的底部延伸至外壳体的外部,所述排渣管的外侧固定连接有阀门。

[0010] 优选的,所述过滤桶内壁的底部设置有倾向排渣管的斜面。

[0011] 优选的,所述外壳体的外侧固定连接控制面板,所述电机与控制面板电性连接。

[0012] 优选的,所述外壳体底部的四角均固定连接支撑腿。

[0013] 本实用新型通过进水管将磨削液送入到外壳体内部的过滤桶中,通过驱动机构的工作,带动传动机构工作,进而驱动压板上下移动和带动搅拌杆进行转动,使搅拌扇叶进行转动,使磨削液与过滤桶中的滤网接触更加充分,过滤效果更好,有利于实际的应用。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的立体图;

[0015] 图2为本实用新型的主视剖视图;

[0016] 图3为本实用新型过滤桶的结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型的主视图。

[0018] 其中:1、外壳体;2、进水管;3、过滤桶;4、出水管;5、L型板;6、电机;7、第一皮带轮;8、转动杆;9、第二皮带轮;10、连接板;11、第一锥齿轮;12、第二锥齿轮;13、搅拌杆;14、转盘;15、压缩杆;16、压板;17、限位槽;18、搅拌扇叶;19、过滤槽;20、滤网;21、排渣管;22、阀门;23、支撑腿;24、控制面板;25、传动杆。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 请参阅图1-4,一种磨床磨削液过滤装置,包括外壳体1,外壳体1内壁的底部固定连接过滤桶3,过滤桶3用于处理磨削液,外壳体1的外侧设置有驱动机构,过滤桶3的内壁开设有限位槽17,限位槽17的内部滑动连接压板16,驱动机构用于驱动压板16上下移动,外壳体1的顶部固定连接搅拌杆13,搅拌杆13的底部贯穿压板16且与压板16滑动连接,搅拌杆13的外侧且位于过滤桶3的内部等距固定连接搅拌扇叶18,通过搅拌扇叶18的转动,有利于提升过滤效果,外壳体1的顶部设置有传动机构,传动机构由驱动机构带动,用于带动搅拌杆13进行转动,过滤桶3的外侧开设有两个过滤槽19,过滤槽19的内部均固定连接滤网20,过滤桶3的外部固定连接进水管2,进水管2的两端分别延伸至过滤桶3的内部和

外壳体1的外部,进水管2的内部设置有单向阀,通过设置单向阀保证磨削液朝固定方向流动,外壳体1的外侧固定连接出水管4,出水管4的一端延伸至外壳体1的内部。

[0021] 通过上述技术方案,通过进水管2将磨削液送入到外壳体1内部的过滤桶3中,通过驱动机构的工作,带动传动机构工作,进而驱动压板16上下移动和带动搅拌杆13进行转动,使搅拌扇叶18进行转动,使磨削液与过滤桶3中的滤网20接触更加充分,过滤效果更好,有利于实际的应用。

[0022] 具体的,驱动机构包括L型板5、电机6、转动杆8、转盘14、第一皮带轮7和压缩杆15,外壳体1的外部固定连接L型板5,L型板5的一侧固定连接电机6,电机6的输出端固定连接有转动杆8,转动杆8的一端延伸至外壳体1的内部且固定连接有转盘14,转动杆8的外侧且位于外壳体1的外部与电机6之间固定连接有第一皮带轮7,转盘14的外侧转动连接有压缩杆15,压板16的顶部与压缩杆15的底部转动连接。

[0023] 通过上述技术方案,通过电机6的工作,带动转动杆8进行转动,进而带动转盘14进行转动,使压缩杆15进行上下移动,带动压板16进行上下移动,使过滤桶3中的压力增大,促进过滤。

[0024] 具体的,传动机构包括第二锥齿轮12、连接板10、传动杆25、第一锥齿轮11和第二皮带轮9,搅拌杆13的顶部固定连接第二锥齿轮12,外壳体1的顶部固定连接连接板10,连接板10的内部转动连接有传动杆25,传动杆25远离电机6的一端固定连接第一锥齿轮11,第一锥齿轮11与第二锥齿轮12啮合连接,传动杆25靠近电机6的一端固定连接第二皮带轮9,第一皮带轮7与第二皮带轮9通过皮带传动连接。

[0025] 通过上述技术方案,通过转动杆8的转动,带动第一皮带轮7进行转动,进而带动第二皮带轮9进行转动,使第一锥齿轮11进行转动,带动第二锥齿轮12进行转动,进而带动搅拌杆13进行转动,有利于过滤。

[0026] 具体的,过滤桶3的底部固定连接排渣管21,排渣管21的底部延伸至外壳体1的外部,排渣管21的外侧固定连接阀门22。

[0027] 通过上述技术方案,通过设置排渣管21,可以将过滤后的金属废渣排出。

[0028] 具体的,过滤桶3内壁的底部设置有倾向排渣管21的斜面。

[0029] 通过上述技术方案,通过设置斜面,有利于金属废渣流向排渣管21。

[0030] 具体的,外壳体1的外侧固定连接控制面板24,电机6与控制面板24电性连接。

[0031] 通过上述技术方案,利用控制面板24能够控制电机6进行工作。

[0032] 具体的,外壳体1底部的四角均固定连接支撑腿23。

[0033] 通过上述技术方案,支撑腿23起支撑稳定作用。

[0034] 在使用时,通过进水管2将磨削液送入到外壳体1内部的过滤桶3中,利用控制面板24控制驱动机构进行工作,通过驱动机构的工作,带动传动机构工作,进而驱动压板16上下移动和带动搅拌杆13进行转动,使搅拌扇叶18进行转动,使磨削液与过滤桶3中的滤网20接触更加充分,过滤后的磨削液通过出水管4排出,处理完成后,通过排渣管21将过滤桶3中的金属废渣排出。

[0035] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征

进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

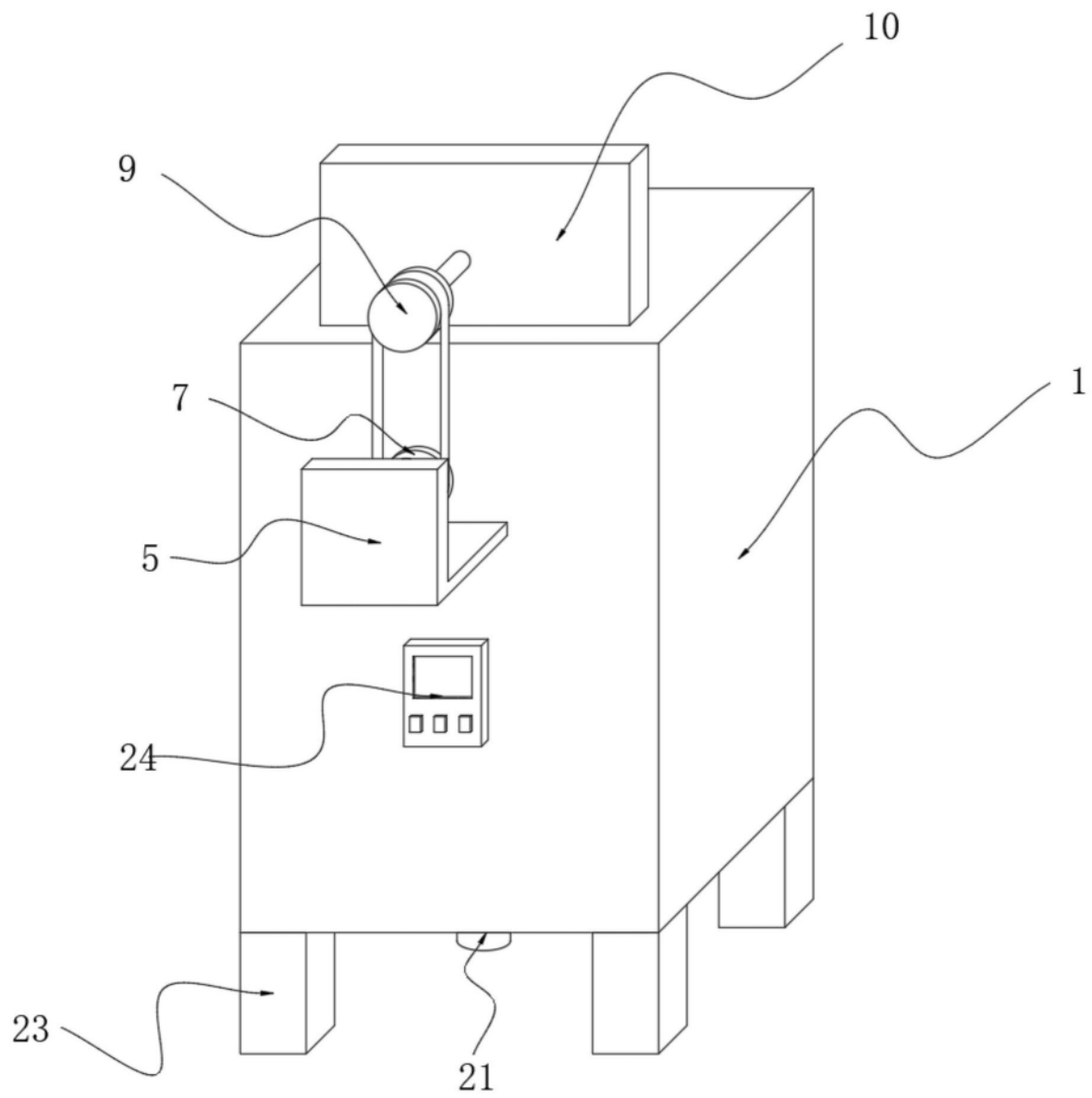


图1

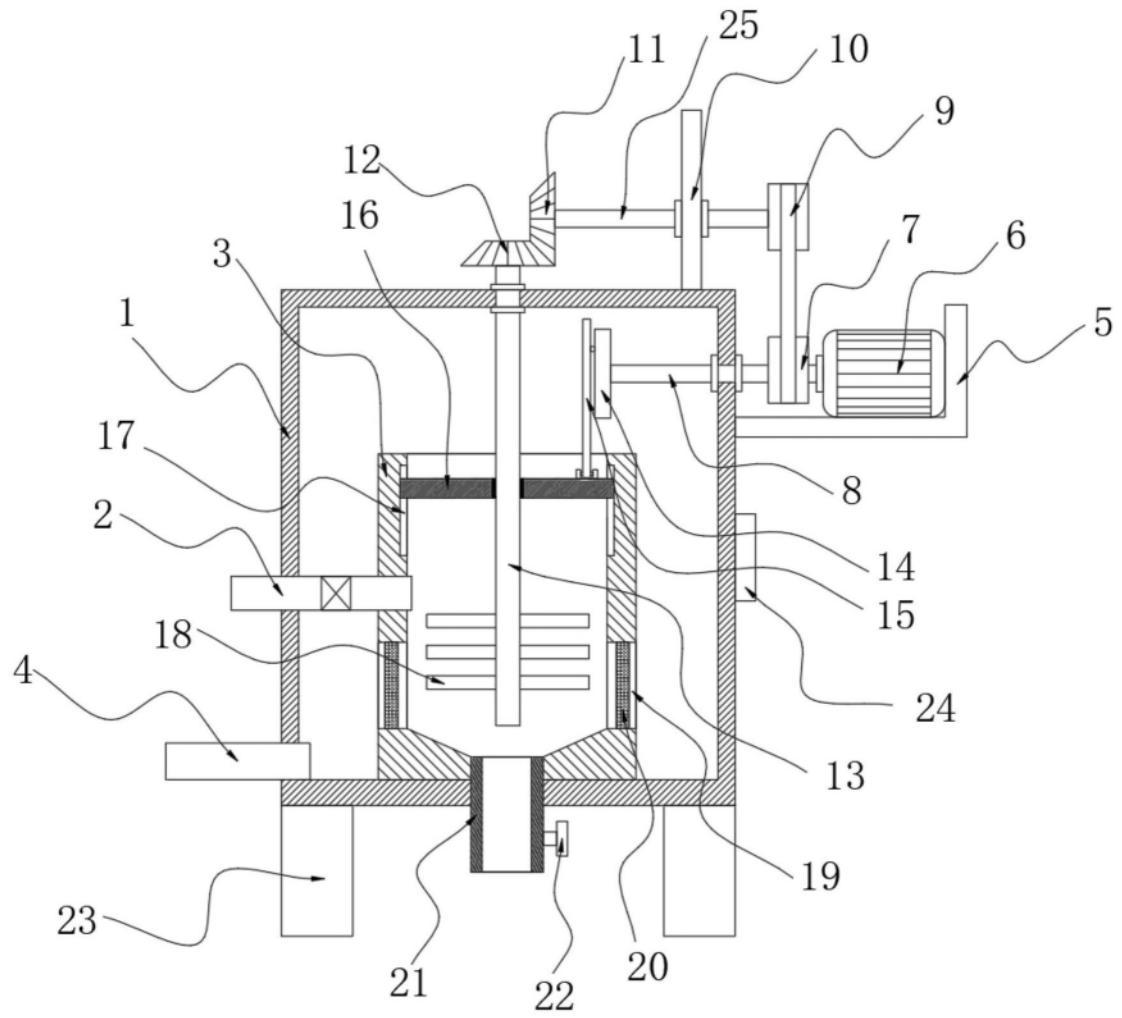


图2

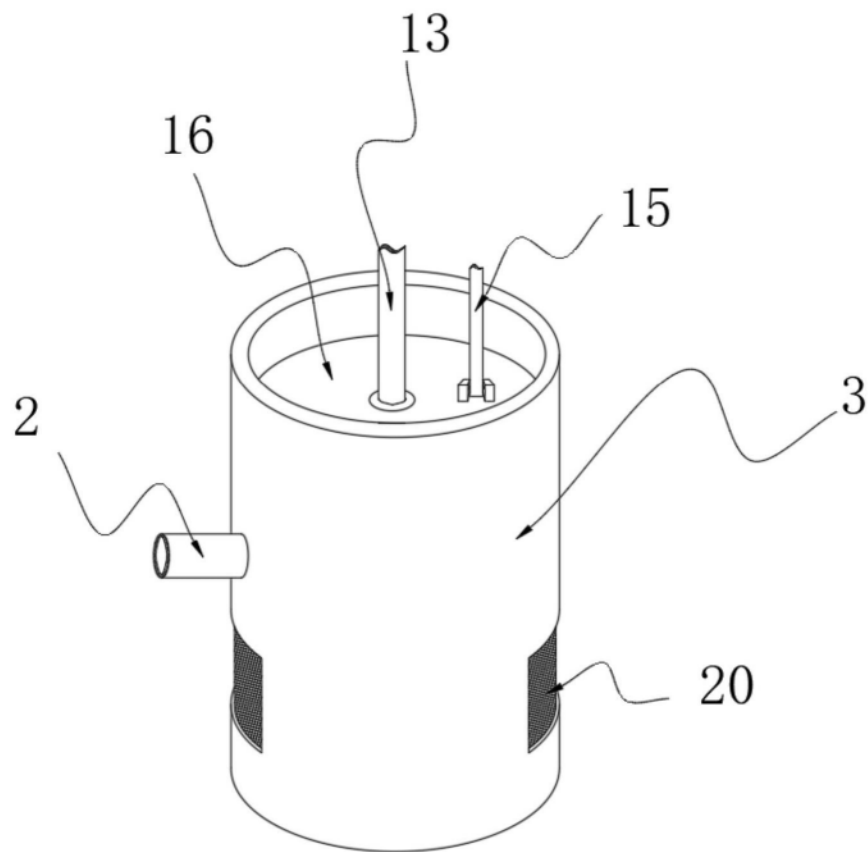


图3

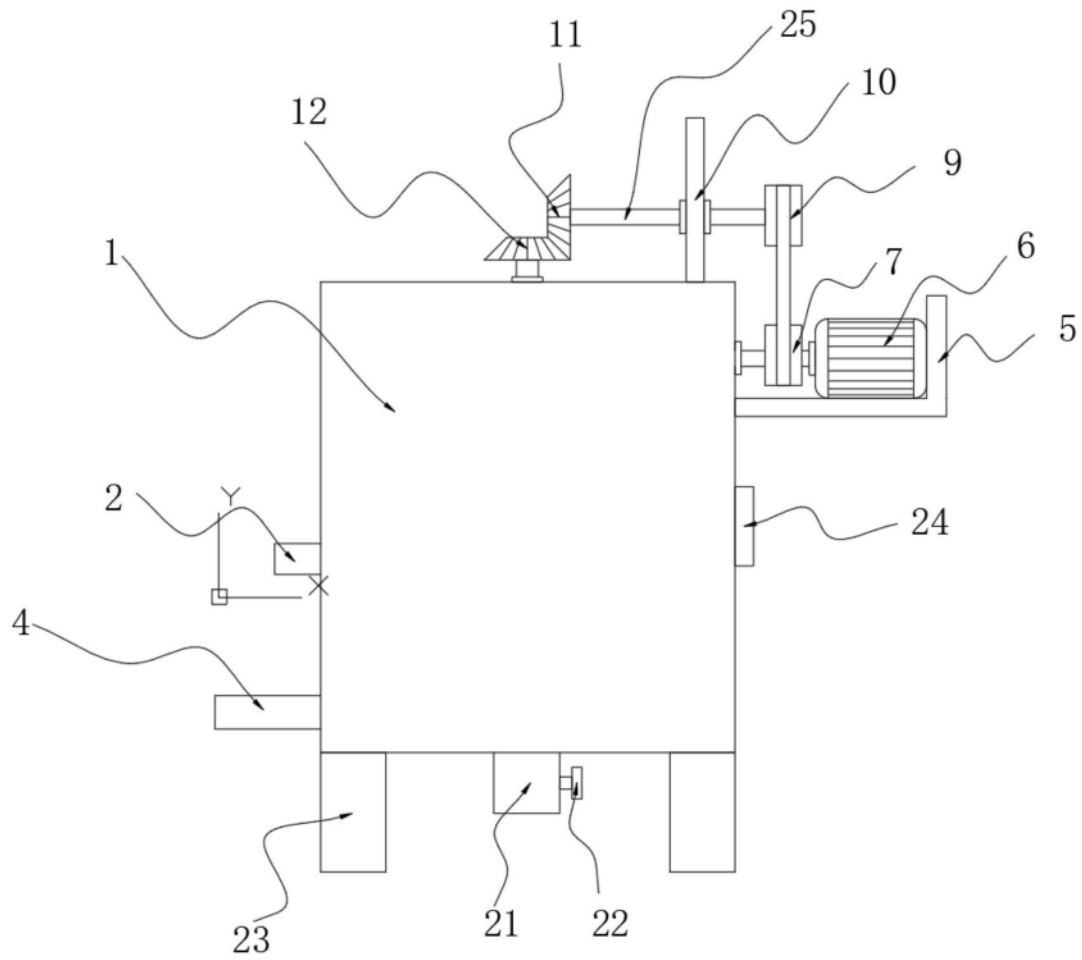


图4