(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221618786 U
(45)授权公告日 2024.08.30

(21)申请号 202323552773.4

(22)申请日 2023.12.26

(73)专利权人 无锡旭晔机械设备有限公司
地址 214200 江苏省无锡市宜兴市屺亭街道凯旋路19-5号

(72)发明人 吕旭钢 史牛键

(74)专利代理机构 无锡市天宇知识产权代理事务所(普通合伙) 32208
专利代理师 蒋何栋

(51)Int.Cl.
B01D 33/11(2006.01)
B01D 33/46(2006.01)
B01D 33/66(2006.01)
B01D 33/76(2006.01)
B08B 3/10(2006.01)
B08B 3/04(2006.01)
B08B 13/00(2006.01)

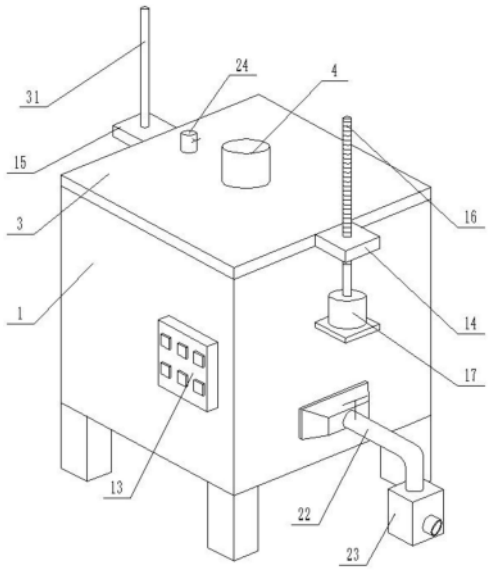
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种筒锥式过滤洗涤干燥三合一过滤机

(57)摘要

本实用新型涉及洗涤过滤设备领域,公开了一种筒锥式过滤洗涤干燥三合一过滤机,包括外壳体,所述外壳体的内侧中部设置有锥桶,所述外壳体的上端连接有壳盖,所述壳盖的中部固定安装有第一电机,所述第一电机的输出端通过第一转轴固定连接有桶盖,所述桶盖配合设置在锥桶的上端,所述桶盖的下端固定安装有第二电机,所述第二电机上固定连接有第二转轴,所述第二转轴上均匀固定连接有多根搅拌杆,所述第二转轴通过固定杆固定连接有刮板,所述锥桶的侧壁上均匀开设有过滤孔。本装置可以通过刮板刮掉锥桶内壁上粘附的物料,提高过滤和出料效率,通过主动离心的方式加快后续的干燥效率。



CN 221618786 U

1.一种筒锥式过滤洗涤干燥三合一过滤机,包括外壳体(1),其特征在于:所述外壳体(1)的内侧中部设置有锥桶(2),所述外壳体(1)的上端连接有壳盖(3),所述壳盖(3)的中部固定安装有第一电机(4),所述第一电机(4)的输出端通过第一转轴(5)固定连接有桶盖(6),所述桶盖(6)配合设置在锥桶(2)的上端,所述桶盖(6)的下端固定安装有第二电机(7),所述第二电机(7)上固定连接有第二转轴(8),所述第二转轴(8)上均匀固定连接有多根搅拌杆(9),所述第二转轴(8)通过固定杆(10)固定连接有刮板(11),所述锥桶(2)的侧壁上均匀开设有过滤孔(12),所述外壳体(1)的外壁上固定安装有控制器(13),所述锥桶(2)的底部连接有出料管(18),所述出料管(18)内螺纹连接有螺纹柱(32),所述锥桶(2)的上端开设有连接孔(20),所述桶盖(6)的下端固定连接有与连接孔(20)相互配合的连接杆(21),所述外壳体(1)的底部连接有排水管(30),所述排水管(30)上设置阀门。

2.根据权利要求1所述的一种筒锥式过滤洗涤干燥三合一过滤机,其特征在于:所述刮板(11)分为上下两个部分,所述刮板(11)的上下两部分分别与锥桶(2)的内壁的出料管(18)的内壁相互贴合。

3.根据权利要求1所述的一种筒锥式过滤洗涤干燥三合一过滤机,其特征在于:所述锥桶(2)的底部通过轴承(19)与外壳体(1)的底部旋转连接,所述轴承(19)固定安装在轴承座外,所述轴承座固定安装在外壳体(1)的底部。

4.根据权利要求1所述的一种筒锥式过滤洗涤干燥三合一过滤机,其特征在于:所述壳盖(3)的一侧固定连接有螺纹块(14),所述壳盖(3)的另一侧固定连接有滑块(15),所述螺纹块(14)上设置有第三转轴(16),所述滑块(15)上滑动连接有滑杆(31)。

5.根据权利要求4所述的一种筒锥式过滤洗涤干燥三合一过滤机,其特征在于:所述滑杆(31)的底部与外壳体(1)的外壁固定连接,所述第三转轴(16)的外壁上开设有外螺纹,所述第三转轴(16)的外螺纹与螺纹块(14)之间螺纹连接,所述第三转轴(16)的底部非螺纹部分固定连接有第三电机(17),所述第三电机(17)为正反转电机,所述第三电机(17)固定安装在外壳体(1)的外壁上。

6.根据权利要求1所述的一种筒锥式过滤洗涤干燥三合一过滤机,其特征在于:所述锥桶(2)的外壁上固定连接有安装管(25),所述安装管(25)内固定安装有第四电机(26),所述第四电机(26)端部上固定连接有第四转轴(27),所述第四转轴(27)上开设有外螺纹,所述第四转轴(27)的外螺纹上螺纹连接有定位杆(28),所述定位杆(28)的整体为长方体结构,所述定位杆(28)的外壁与安装管(25)内壁滑动连接,所述外壳体(1)的内壁开设有定位孔(29)。

7.根据权利要求1所述的一种筒锥式过滤洗涤干燥三合一过滤机,其特征在于:所述外壳体(1)的下端外侧连接有进风管(22),所述进风管(22)上设置有阀门,所述进风管(22)上连接有热风机(23),所述壳盖(3)的上端连接有出风管(24),出风管(24)上连接阀门。

一种筒锥式过滤洗涤干燥三合一过滤机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及洗涤过滤设备领域,特别涉及一种筒锥式过滤洗涤干燥三合一过滤机。

背景技术

[0002] 在工业生产中常常需要对原料进行清洗、过滤和干燥,例如色母粒的加工就需要进行清洗、过滤和干燥,为了简化加工流程,也为了减少工业设备的使用,出现了集洗涤、过滤和干燥为一体的设备。

[0003] 例如公告号CN219244074U公开了一种筒锥式过滤洗涤干燥机,该装置通过在锥桶体的底部开设过滤孔进行过滤,物料留在锥桶体内,这种过滤方式存在缺陷,随着过滤过程的逐步进行,锥桶体内侧的过滤孔容易被物料堵塞,过滤速度降低,而且该装置缺少有效的脱水方式,靠着静止过滤的方式将锥桶体内的水排出,当进行烘干的时候,物料内部仍然存在较多的水,同样降低了烘干效率。为此,我们提出一种过滤和烘干效率高的筒锥式过滤洗涤干燥三合一过滤机。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的主要目的在于提供一种筒锥式过滤洗涤干燥三合一过滤机,可以有效解决上述背景技术中提出的过滤和干燥效率较低的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采取的技术方案为:

[0006] 一种筒锥式过滤洗涤干燥三合一过滤机,包括外壳体,所述外壳体的内侧中部设置有锥桶,所述外壳体的上端连接有壳盖,所述壳盖的中部固定安装有第一电机,所述第一电机的输出端通过第一转轴固定连接有桶盖,所述桶盖配合设置在锥桶的上端,所述桶盖的下端固定安装有第二电机,所述第二电机上固定连接有第二转轴,所述第二转轴上均匀固定连接有多根搅拌杆,所述第二转轴通过固定杆固定连接有刮板,所述锥桶的侧壁上均匀开设有过滤孔,所述外壳体的外壁上固定安装有控制器,所述锥桶的底部连接有出料管,所述出料管内螺纹连接有螺纹柱,所述锥桶的上端开设有连接孔,所述桶盖的下端固定连接有与连接孔相互配合的连接杆,所述外壳体的底部连接有排水管,所述排水管上设置阀门。

[0007] 优选的,所述刮板分为上下两个部分,所述刮板的上下两部分分别与锥桶的内壁的出料管的内壁相互贴合。

[0008] 优选的,所述锥桶的底部通过轴承与外壳体的底部旋转连接,所述轴承固定安装在轴承座外,所述轴承座固定安装在外壳体的底部。

[0009] 优选的,所述壳盖的一侧固定连接有螺纹块,所述壳盖的另一侧固定连接有滑块,所述螺纹块上设置有第三转轴,所述滑块上滑动连接有滑杆。

[0010] 优选的,所述滑杆的底部与外壳体的外壁固定连接,所述第三转轴的外壁上开设有外螺纹,所述第三转轴的外螺纹与螺纹块之间螺纹连接,所述第三转轴的底部非螺纹部

分固定连接有第三电机,所述第三电机为正反转电机,所述第三电机固定安装在外壳体的外壁上。

[0011] 优选的,所述锥桶的外壁上固定连接有安装管,所述安装管内固定安装有第四电机,所述第四电机端部上固定连接有第四转轴,所述第四转轴上开设有外螺纹,所述第四转轴的外螺纹上螺纹连接有定位杆,所述定位杆的整体为长方体结构,所述定位杆的外壁与安装管内壁滑动连接,所述外壳体的内壁开设有定位孔。

[0012] 优选的,所述外壳体的下端外侧连接有进风管,所述进风管上设置有阀门,所述进风管上连接有热风机,所述壳盖的上端连接有出风管,出风管上连接阀门。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0014] 1.本装置在排出锥桶内的水或者干燥之后进行出料,均可以通过第二转轴和固定杆带动刮板运动,排水过程中通过刮板的运动将锥桶内壁的物料刮下,防止锥桶内物料堵住过滤孔,保证高效快速的排出锥桶内的水,在干燥之后通过刮板的运动,能够防止物料粘附在锥桶的内壁上,快速将锥桶内的物料完全排出。

[0015] 2.本装置中锥桶上端通过桶盖和第一转轴连接有第一电机,第一电机通过第一转轴带动锥桶进行旋转,锥桶旋转过程中,通过离心力的作用下,能够主动将物料内部含有的水分甩出,减少了后续干燥的时间,提高了工作效率,加快物料的处理速度。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的整体结构示意图。

[0017] 图2为本实用新型的剖视图。

[0018] 图3为本实用新型图2中A处的放大图。

[0019] 图4为本实用新型图2中B处的放大图。

[0020] 图中:1、外壳体;2、锥桶;3、壳盖;4、第一电机;5、第一转轴;6、桶盖;7、第二电机;8、第二转轴;9、搅拌杆;10、固定杆;11、刮板;12、过滤孔;13、控制器;14、螺纹块;15、滑块;16、第三转轴;17、第三电机;18、出料管;19、轴承;20、连接孔;21、连接杆;22、进风管;23、热风机;24、出风管;25、安装管;26、第四电机;27、第四转轴;28、定位杆;29、定位孔;30、排水管;31、滑杆;32、螺纹柱。

具体实施方式

[0021] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0022] 如图1-图4所示,一种筒锥式过滤洗涤干燥三合一过滤机,包括外壳体1,外壳体1的内侧中部设置有锥桶2,外壳体1的上端连接有壳盖3,壳盖3的中部固定安装有第一电机4,第一电机4的输出端通过第一转轴5固定连接有桶盖6,桶盖6配合设置在锥桶2的上端,桶盖6的下端固定安装有第二电机7,第二电机7上固定连接有第二转轴8,第二转轴8上均匀固定连接有多根搅拌杆9,第二转轴8通过固定杆10固定连接有刮板11,锥桶2的侧壁上均匀开设有过滤孔12,外壳体1的外壁上固定安装有控制器13,控制器13的输出端与第一电机4和第二电机7的输入端电性连接,当控制器13、第一电机4和第二电机7通电之后,通过控制器13控制第一电机4和第二电机7工作,锥桶2的底部连接有出料管18,出料管18的底部位于外

壳体1的外侧,出料管18内螺纹连接有螺纹柱32,螺纹柱32能占据出料管18的大部分空间,防止在洗涤和过滤的过程中一部分物料堆积在出料管18内,锥桶2的上端开设有连接孔20,桶盖6的下端固定连接有与连接孔20相互配合的连接杆21,本装置中连接杆21和连接孔20均可以设置多个,当桶盖6合在锥桶2的上端时,连接杆21插入到连接孔20内,此时,桶盖6与锥桶2之间锁紧,第一转轴5旋转时,同时带动锥桶2旋转,外壳体1的底部连接有排水管30,排水管30上设置阀门,阀门用于开关排水管30。

[0023] 本装置中刮板11分为上下两个部分,刮板11的上下两部分分别与锥桶2的内壁的出料管18的内壁相互贴合,确保刮板11刮料的到位。

[0024] 锥桶2的底部通过轴承19与外壳体1的底部旋转连接,轴承19固定安装在轴承座外,轴承座固定安装在外壳体1的底部,通过轴承19的设置,使锥桶2稳定旋转。

[0025] 壳盖3的一侧固定连接有螺纹块14,壳盖3的另一侧固定连接有滑块15,螺纹块14上设置有第三转轴16,滑块15上滑动连接有滑杆31。

[0026] 滑杆31的底部与外壳体1的外壁固定连接,第三转轴16的外壁上开设有外螺纹,第三转轴16的外螺纹与螺纹块14之间螺纹连接,第三转轴16的底部非螺纹部分固定连接有第三电机17,第三电机17为正反转电机,第三电机17固定安装在外壳体1的外壁上,第三电机17的输入端与控制器13的输出端电性连接,通过控制器13控制第三电机17工作,第三电机17带动第三转轴16旋转,由于壳盖3另一侧固定连接的滑块15受到滑杆31限位,因此,当第三转轴16旋转时,能带动螺纹块14和壳盖3在第三转轴16的螺纹部分上升或者下降,当壳盖3上升的时候,壳盖3上第一电机4上的第一转轴5带动桶盖6同时上升,此时锥桶2的上端打开,向锥桶2内加入需要洗涤和干燥的物料,同时也可以加水。

[0027] 为了使连接杆21与连接孔20之间进行更加快速准确的定位,在锥桶2的外壁上固定连接有安装管25,安装管25内固定安装有第四电机26,第四电机26端部上固定连接有第四转轴27,第四转轴27上开设有外螺纹,第四转轴27的外螺纹上螺纹连接有定位杆28,定位杆28的整体为长方体结构,定位杆28的外壁与安装管25内壁滑动连接,外壳体1的内壁开设有定位孔29,定位孔29与定位杆28相互配合设置,当下降壳盖3和桶盖6之前,手动将锥桶2转动到合适的位置,控制器13控制第四电机26工作,第四电机26带动第四转轴27旋转,第四转轴27的外侧螺纹与定位杆28螺纹连接,且长方体的定位杆28外壁受到安装管25限位,定位杆28能在安装管25内滑动,定位杆28移动计入到定位孔29内,此时桶盖6下端的连接杆21与锥桶2上端的连接孔20处于同一竖直线上,降下桶盖6,连接杆21插入到锥桶2内的连接孔20内,该定位装置方便连接杆21与连接孔20的快速配合,装配完成之后,第四电机26将定位杆28重新收入到安装管25内。

[0028] 外壳体1的下端外侧连接有进风管22,进风管22上设置有阀门,进风管22上连接有热风机23,热风机23内设置有用于加热的电加热网和提供动力的风机,在一般情况下进风管22的阀门关闭,当需要干燥的时候,将进风管22的阀门打开,通过热风机23向外壳体1内鼓入热风,热风对锥桶2内干燥,在干燥的过程中,第二电机7也能工作,第二转轴8带动搅拌杆9旋转,使得物料搅动,加快物料的干燥速度,此外,壳盖3的上端连接有出风管24,出风管24上连接阀门,在干燥的过程中,可将出风管24打开,将外壳体1内部的湿热风排出,进一步加快物料的干燥速度,当然出风管24也可以用于加水进行洗涤,在洗涤过程中,通过出风管24加水,同时排水管30排水,这样洗涤及时更换了外壳体1内的洗涤用水。

[0029] 本实用新型的工作原理:当将壳盖3和桶盖6升起之后,向锥桶2内加入需要处理的物料,也加入用于洗涤的水,物料在锥桶2被外壳体1内的水洗涤,在洗涤的过程中,通过第二电机7带动第二转轴8旋转,第二转轴8带动搅拌杆9旋转,对物料搅拌,加快物料的洗涤速度,物料洗涤完成之后,打开排水管30,将外壳体1和锥桶2内的洗涤用水排出,在排水的过程中,为了防止物料将过滤孔12的内侧堵塞,第二电机7带动刮板11旋转,刮板11将锥桶2内壁的物料刮下,加快洗涤用水排出,排出大部分水之后,通过第一电机4带动第一转轴5和锥桶2旋转,锥桶2内部的物料在离心力的作用下排出更多的水,排水完成之后有,对物料进行干燥,通过热风机23向外壳体1内鼓入热风,热风对锥桶2内干燥,在干燥的过程中,第二电机7也能工作,第二转轴8带动搅拌杆9旋转,使得物料搅动,加快物料的干燥速度,干燥完成之后,打开出料管18,将锥桶2内的物料排出,同样,刮板11也能旋转,将锥桶2内壁的物料刮下,快速从出料管18中排出,本装置洗涤、过滤和干燥在同一个设备内运行,节约了成本,同时干燥效率高。

[0030] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

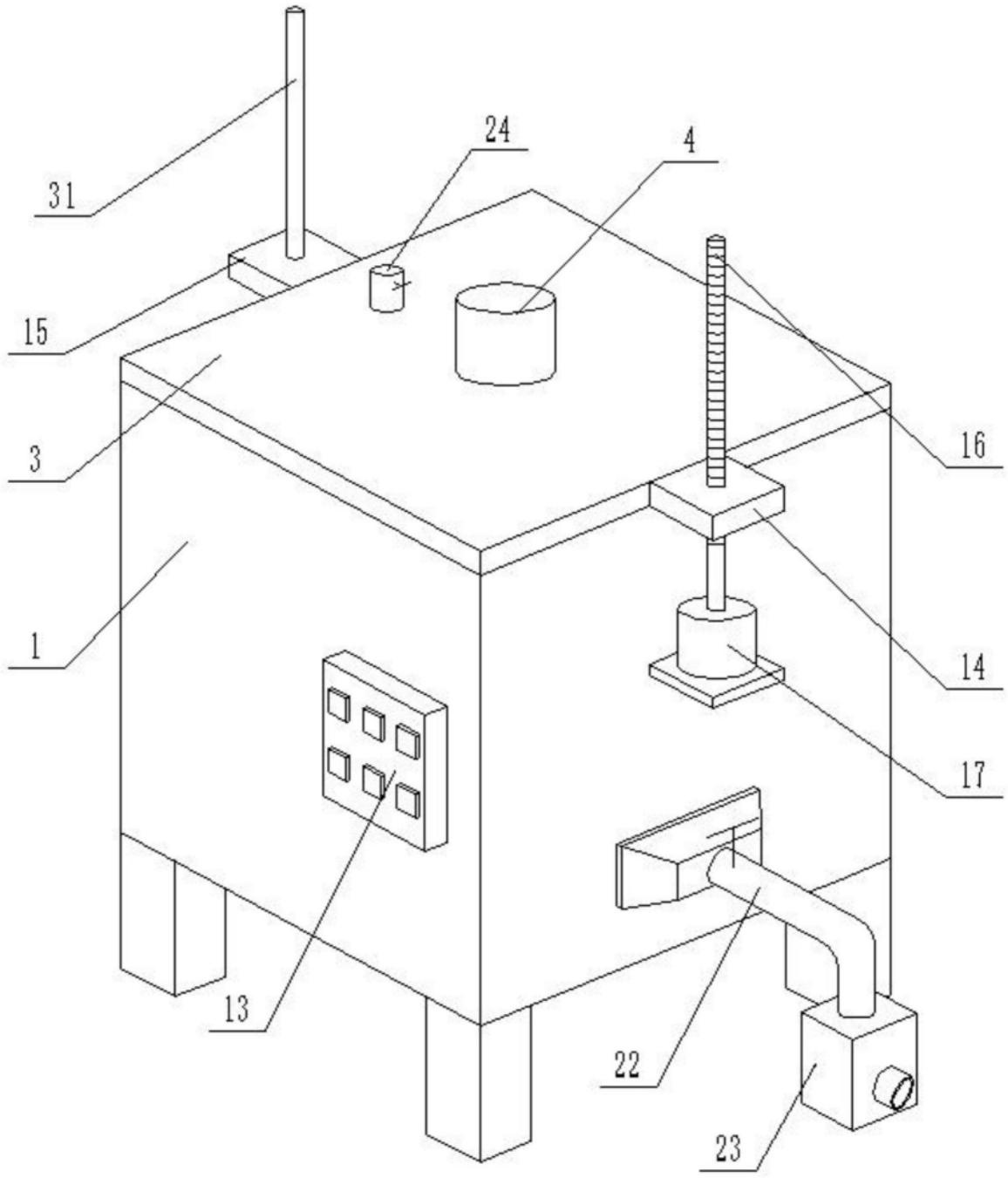


图1

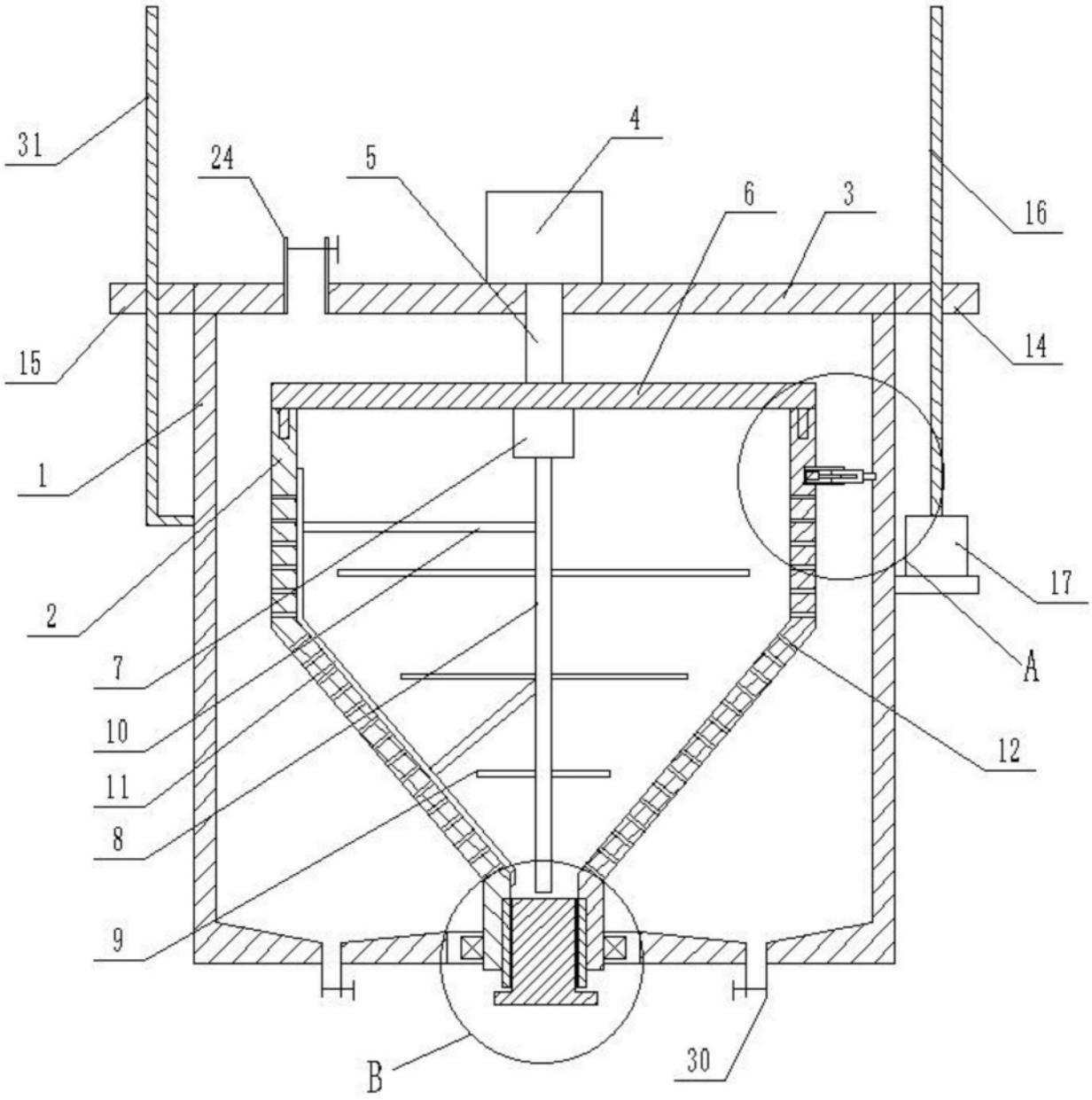


图2

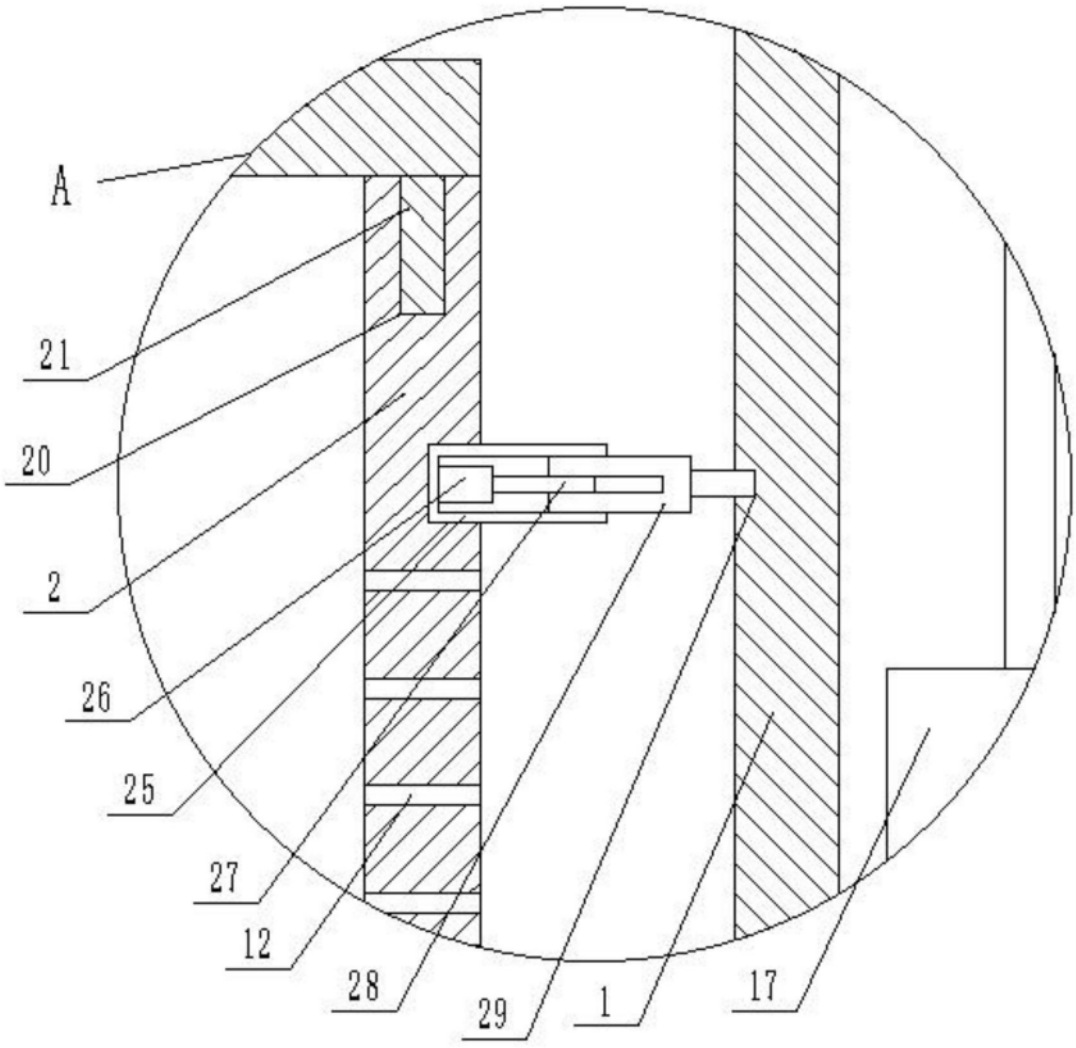


图3

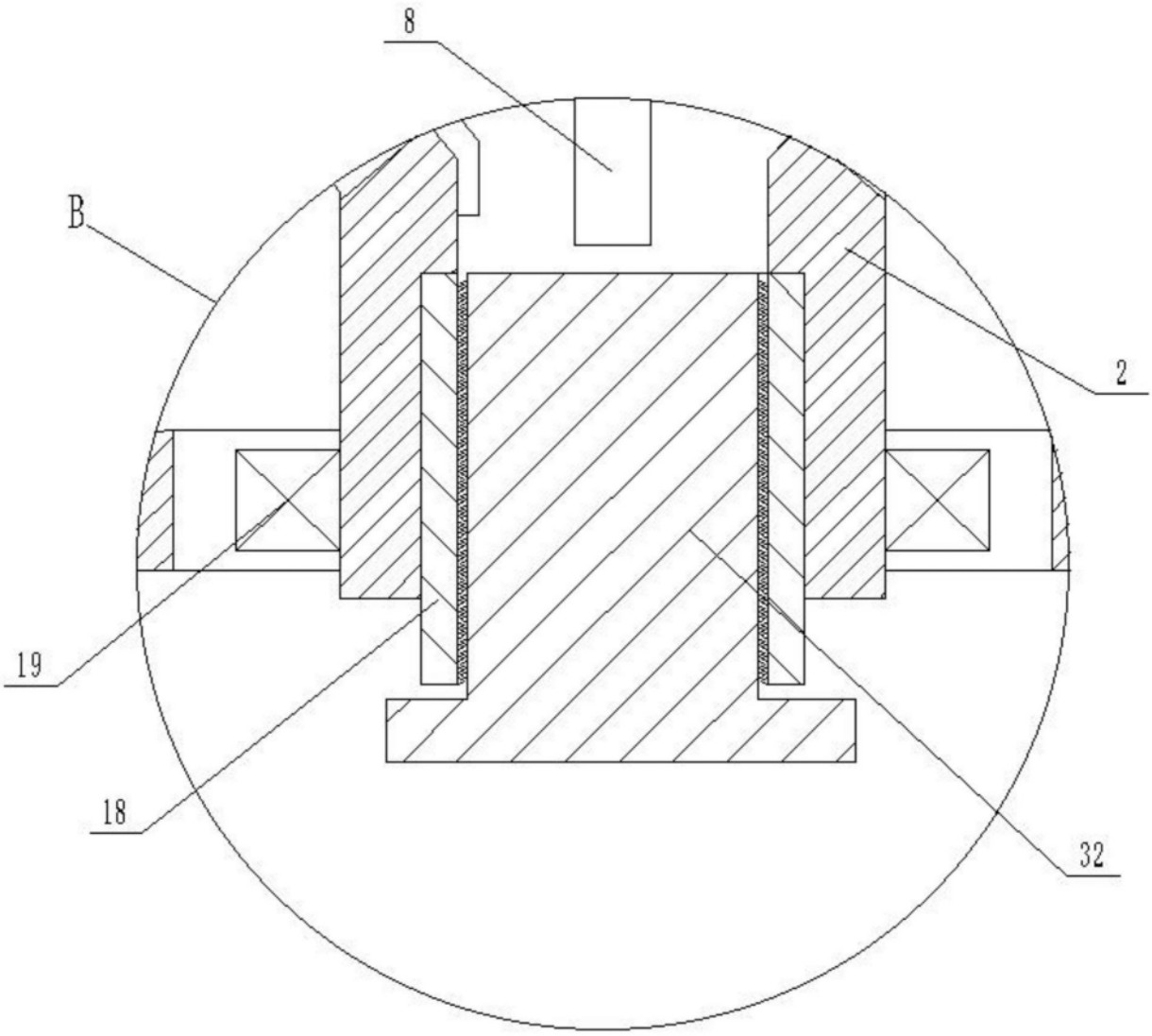


图4