(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221834657 U
(45)授权公告日 2024.10.15

(21)申请号 202420264841.2

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(22)申请日 2024.02.02

(73)专利权人 株洲翌鑫机械制造有限公司
地址 412006 湖南省株洲市荷塘区金龙东路269号嘉德工业园二期3号栋厂房202号房

(72)发明人 沈华 何亚雄 周庆

(74)专利代理机构 广州三环专利商标代理有限公司 44202
专利代理师 汤博

(51)Int.Cl.
B28C 7/04(2006.01)
B28C 7/06(2006.01)
B28C 7/12(2006.01)
B28C 3/00(2006.01)

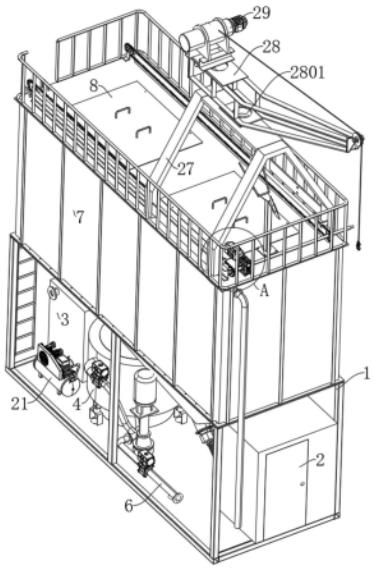
权利要求书2页 说明书7页 附图11页

(54)实用新型名称

一种膨润土搅拌站的组合称重装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种膨润土搅拌站的组合称重装置,属于膨润土定量搅拌技术领域,包括;支撑架,所述支撑架内固定安装有控制室、水箱以及搅拌桶;储料仓,所述储料仓上铰接安装的进料门,所述储料仓底部设置有出料口;定量机构,所述定量机构设置在储料仓的下方,定量机构用于将储料仓内的膨润土经过计量称重后输送至搅拌桶内;搅拌机构,所述搅拌机构设置在搅拌桶内,搅拌机构用于将通入搅拌桶内的膨润土与水搅拌混合,本实用新型通过计量斗、第一称重传感器、第二称重传感器、搅拌泵的设置,使膨润土与水单独计量,准确可靠,减少了因水流高速冲击而造成称重偏大的误差,有利于提高配比的准确性,提高了经济效益。



CN 221834657 U

1.一种膨润土搅拌站的组合称重装置,其特征在于,包括:

支撑架(1),所述支撑架(1)内固定安装有控制室(2)、水箱(3)以及搅拌桶(4),所述水箱(3)与搅拌桶(4)之间固定连接有出水管(5),所述搅拌桶(4)上固定安装有出料系统(6);

储料仓(7),所述储料仓(7)固定安装在所述支撑架(1)的上方,所述储料仓(7)上设置有进料口(701)以及与该进料口(701)铰接安装的进料门(8),所述储料仓(7)底部设置有出料口(702),所述支撑架(1)上焊接有能与出料口(702)密封连接的下料仓(9);

定量机构,所述定量机构设置在储料仓(7)的下方,定量机构用于将储料仓(7)内的膨润土经过计量称重后输送至搅拌桶(4)内;

搅拌机构,所述搅拌机构设置在搅拌桶(4)内,搅拌机构用于将通入搅拌桶(4)内的膨润土与水搅拌混合。

2.根据权利要求1所述的一种膨润土搅拌站的组合称重装置,其特征在于,所述出料系统(6)包括搅拌泵(601),所述搅拌泵(601)的输入端与搅拌桶(4)之间固定连接有出料管(602),所述搅拌泵(601)的输出端通过法兰固定连接有三通管(603),所述三通管(603)与搅拌桶(4)之间固定连接有循环管(604),所述循环管(604)上固定安装有第一阀门(605),所述三通管(603)的另一出口端固定连接有输料管(606),所述输料管(606)上固定安装有第二阀门(607)。

3.根据权利要求1所述的一种膨润土搅拌站的组合称重装置,其特征在于,所述定量机构包括:

两端开口的计量斗(10),所述计量斗(10)的四角处均开设有贯穿孔(1001),任一所述贯穿孔(1001)内滑动安装有支撑杆(11),所述支撑杆(11)的一端与储料仓(7)底部固定连接,所述支撑杆(11)的另一端固定安装有第一称重传感器(12);

所述支撑杆(11)上活动安装有弹簧(13),所述弹簧(13)的两端分别与储料仓(7)的底部以及计量斗(10)固定连接;

所述计量斗(10)上固定安装有气缸(15),所述气缸(15)的活动端固定安装有挡板(16),所述挡板(16)用于封堵计量斗(10)的下端开口;

输送绞龙(14),所述输送绞龙(14)的进料端与下料仓(9)密封连接,所述输送绞龙(14)的出料端位于计量斗(10)内。

4.根据权利要求3所述的一种膨润土搅拌站的组合称重装置,其特征在于,所述支撑架(1)与搅拌桶(4)的相对面上均固定安装有定位座(19),相对所述定位座(19)之间固定安装有第二称重传感器(20)。

5.根据权利要求3所述的一种膨润土搅拌站的组合称重装置,其特征在于,所述计量斗(10)靠近搅拌桶(4)的一端固定安装有L形输送盒(17),所述L形输送盒(17)上设有的垂直段延伸至搅拌桶(4)内,所述L形输送盒(17)上设有的垂直段内固定安装有第一皮带传送机构(18)。

6.根据权利要求5所述的一种膨润土搅拌站的组合称重装置,其特征在于,所述搅拌机构包括:

导流板(25),所述导流板(25)轴心处固定安装有气室(2503),所述导流板(25)的板面上沿圆周设置有斜面管(2501)和开孔(2502),所述斜面管(2501)与气室(2503)连通,所述斜面管(2501)和开孔(2502)交替设置;

双层格栅(23),所述双层格栅(23)内同轴固定安装有第一连接轴(24),所述第一连接轴(24)与导流板(25)转动连接,所述双层格栅(23)靠近导流板(25)的一面开设有环槽(2301),所述环槽(2301)内滑动安装有导向杆(26),所述导向杆(26)与导流板(25)固定连接。

7.根据权利要求6所述的一种膨润土搅拌站的组合称重装置,其特征在于,所述支撑架(1)上固定安装有空压机(21),所述空压机(21)的输出端固定连接有气管(22),所述气管(22)远离空压机(21)的一端延伸至L形输送盒(17)以及气室(2503)内;

所述气管(22)位于L形输送盒(17)内的管壁上开设有出气口(2201)。

8.根据权利要求1所述的一种膨润土搅拌站的组合称重装置,其特征在于,还包括:

移动架(27),所述移动架(27)通过滑移机构滑动安装在所述储料仓(7)上;

吊装手臂(28),所述吊装手臂(28)靠近移动架(27)的一侧固定安装有第二连接轴(2801),所述第二连接轴(2801)与移动架(27)转动连接,所述吊装手臂(28)上固定安装有卷扬机(29);

破袋杆(30),所述破袋杆(30)固定安装在所述储料仓(7)上,所述破袋杆(30)上固定安装有刀片(3001)。

9.根据权利要求8所述的一种膨润土搅拌站的组合称重装置,其特征在于,所述移动架(27)上固定安装有第一电机(31),所述第一电机(31)的输出端固定安装有蜗杆(33),所述第二连接轴(2801)上固定安装有蜗轮(32),所述蜗杆(33)与蜗轮(32)啮合连接。

10.根据权利要求9所述的一种膨润土搅拌站的组合称重装置,其特征在于,所述储料仓(7)内转动安装有第二皮带传送机构(34)和第三皮带传送机构(35),所述第二皮带传送机构(34)的传送路程为第三皮带传送机构(35)的一半,所述第二皮带传送机构(34)与第三皮带传送机构(35)的传动方向相反,所述储料仓(7)一侧的侧壁上开设有出袋口(703),所述出袋口(703)与第三皮带传送机构(35)平齐。

一种膨润土搅拌站的组合称重装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及膨润土定量搅拌技术领域,尤其涉及一种膨润土搅拌站的组合称重装置。

背景技术

[0002] 膨润土也叫斑脱岩,皂土或膨土岩。具有特殊的吸水性、水塑性、粘结性以及较强的离子交换性等,是当今应用范围最广、经济价值较高的粘土矿物之一,它已被广泛应用于冶金、机械、石油、化工、高分子材料和环境保护等各个领域,为国家钢铁冶炼、铸造、石油开采、催化裂解等行业不可缺少的辅助材料,消耗量很大。

[0003] 膨润土在加工过程中,由于膨润土本身的特性,其加工过程必须有水的参与,膨润土与水的定量搅拌可以确保其在使用时能够达到预期的性能和效果,但是现有的膨润土在与水搅拌时容易因水流高速冲击而造成称重偏大的误差,并且由于膨润土的湿度较大,因此会有部分膨润土黏结成块,影响搅拌效果。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中现有的膨润土在与水搅拌时容易因水流高速冲击而造成称重偏大的误差,并且由于膨润土的湿度较大,因此会有部分膨润土黏结成块,影响搅拌效果的问题,而提出的一种膨润土搅拌站的组合称重装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种膨润土搅拌站的组合称重装置,包括:支撑架,所述支撑架内固定安装有控制室、水箱以及搅拌桶,所述水箱与搅拌桶之间固定连接有出水管,所述搅拌桶上固定安装有出料系统;储料仓,所述储料仓固定安装在所述支撑架的上方,所述储料仓上设置有进料口以及与该进料口铰接安装的进料门,所述储料仓底部设置有出料口,所述支撑架上焊接有能与出料口密封连接的下料仓;定量机构,所述定量机构设置在储料仓的下方,定量机构用于将储料仓内的膨润土经过计量称重后输送至搅拌桶内;搅拌机构,所述搅拌机构设置在搅拌桶内,搅拌机构用于将通入搅拌桶内的膨润土与水搅拌混合。

[0007] 为了能循环流动增加膨润土与水的混合,优选地,所述出料系统包括搅拌泵,所述搅拌泵的输入端与搅拌桶之间固定连接有出料管,所述搅拌泵的输出端通过法兰固定连接有三通管,所述三通管与搅拌桶之间固定连接有循环管,所述循环管上固定安装有第一阀门,所述三通管的另一出口端固定连接有输料管,所述输料管上固定安装有第二阀门。

[0008] 为了单独计量膨润土的重量,优选地,所述定量机构包括:两端开口的计量斗,所述计量斗的四角处均开设有贯穿孔,任一所述贯穿孔内滑动安装有支撑杆,所述支撑杆的一端与储料仓底部固定连接,所述支撑杆的另一端固定安装有第一称重传感器;所述支撑杆上活动安装有弹簧,所述弹簧的两端分别与储料仓的底部以及计量斗固定连接;所述计量斗上固定安装有气缸,所述气缸的活动端固定安装有挡板,所述挡板用于封堵计量斗的下端开口;输送绞龙,所述输送绞龙的进料端与下料仓密封连接,所述输送绞龙的出料端位

于计量斗内。

[0009] 为了单独计量水的重量,进一步地,所述支撑架与搅拌桶的相对面上均固定安装有定位座,相对所述定位座之间固定安装有第二称重传感器。

[0010] 为了将计量斗内的膨润土输送至搅拌桶内,进一步地,所述计量斗靠近搅拌桶的一端固定安装有L形输送盒,所述L形输送盒上设有的垂直段延伸至搅拌桶内,所述L形输送盒上设有的垂直段内固定安装有第一皮带传送机构。

[0011] 为了加快膨润土与水的混合,提高混合效率,更进一步地,所述搅拌机构包括:导流板,所述导流板轴心处固定安装有气室,所述导流板的板面上沿圆周设置有斜面管和开孔,所述斜面管与气室连通,所述斜面管和开孔交替设置;双层格栅,所述双层格栅内同轴固定安装有第一连接轴,所述第一连接轴与导流板转动连接,所述双层格栅靠近导流板的一面开设有环槽,所述环槽内滑动安装有导向杆,所述导向杆与导流板固定连接。

[0012] 为了将膨润土吹散,增加与水的接触,减少结块,更进一步地,所述支撑架上固定安装有空压机,所述空压机的输出端固定连接有气管,所述气管远离空压机的一端延伸至L形输送盒以及气室内;所述气管位于L形输送盒内的管壁上开设有出气口。

[0013] 为了实现上料,优选地,还包括:移动架,所述移动架通过滑移机构滑动安装在所述储料仓上;吊装手臂,所述吊装手臂靠近移动架的一侧固定安装有第二连接轴,所述第二连接轴与移动架转动连接,所述吊装手臂上固定安装有卷扬机;破袋杆,所述破袋杆固定安装在所述储料仓上,所述破袋杆上固定安装有刀片。

[0014] 为了可360°吊装作业,极大方便了现场的装粉作业,进一步地,所述移动架上固定安装有第一电机,所述第一电机的输出端固定安装有蜗杆,所述第二连接轴上固定安装有蜗轮,所述蜗杆与蜗轮啮合连接。

[0015] 为了实现膨润土与包装袋的分离,更进一步地,所述储料仓内转动安装有第二皮带传送机构和第三皮带传送机构,所述第二皮带传送机构的传送路程为第三皮带传送机构的一半,所述第二皮带传送机构与第三皮带传送机构的传动方向相反,所述储料仓一侧的侧壁上开设有出袋口,所述出袋口与第三皮带传送机构平齐。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种膨润土搅拌站的组合称重装置,具备以下有益效果:

[0017] 1、该膨润土搅拌站的组合称重装置,通过计量斗、第一称重传感器、第二称重传感器、搅拌泵的设置,将会使膨润土与水单独计量,准确可靠,减少了因水流高速冲击而造成称重偏大的误差,有利于提高配比的准确性,提高了经济效益;另一方面,膨润土与水受搅拌泵的影响循环流动在出料系统和搅拌桶之间,增加了膨润土与水混合的均匀性;

[0018] 2、该膨润土搅拌站的组合称重装置,通过导流板、双层格栅、空压机的设置,将会使下料的膨润土吹散使其呈粉雾状落入水中,减少与水混合时容易结块的问题;其次,另一部分气体带动导流板上下浮动式旋转,增加了与物体的接触,提高了膨润土与水的混合性能;与此同时,气体从斜面管喷出在膨润土与水的混合物内形成高速流动的气泡,气泡可以冲散结块的膨润土,增加了浆液的均匀度,大大减少了成团粉粒的数量;

[0019] 3、该膨润土搅拌站的组合称重装置,通过吊装手臂、破袋杆、第二皮带传送机构、第三皮带传送机构的设置,将会使膨润土的下料效率大大增加;其次,膨润土经过第二皮带传送机构、第三皮带传送机构落入下料仓中,而破损的袋子在第三皮带传送机构下从出袋

口运出,实现物料的分离,提高装粉作业的智能化,降低了人力成本。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型提出的一种膨润土搅拌站的组合称重装置的结构示意图一;

[0021] 图2为本实用新型提出的一种膨润土搅拌站的组合称重装置的结构示意图二;

[0022] 图3为本实用新型提出的一种膨润土搅拌站的组合称重装置的结构示意图三;

[0023] 图4为本实用新型提出的一种膨润土搅拌站的组合称重装置的出料系统结构示意图;

[0024] 图5为本实用新型提出的一种膨润土搅拌站的组合称重装置的剖面结构示意图;

[0025] 图6为本实用新型提出的一种膨润土搅拌站的组合称重装置的计量斗结构示意图;

[0026] 图7为本实用新型提出的一种膨润土搅拌站的组合称重装置的L形输送盒结构示意图;

[0027] 图8为本实用新型提出的一种膨润土搅拌站的组合称重装置的搅拌机构结构示意图;

[0028] 图9为本实用新型提出的一种膨润土搅拌站的组合称重装置的破袋杆结构示意图;

[0029] 图10为本实用新型提出的一种膨润土搅拌站的组合称重装置的移动架结构示意图;

[0030] 图11为本实用新型提出的一种膨润土搅拌站的组合称重装置的图1中A处结构放大示意图。

[0031] 图中:1、支撑架;2、控制室;3、水箱;4、搅拌桶;5、出水管;6、出料系统;601、搅拌泵;602、出料管;603、三通管;604、循环管;605、第一阀门;606、输料管;607、第二阀门;7、储料仓;701、进料口;702、出料口;703、出袋口;8、进料门;9、下料仓;10、计量斗;1001、贯穿孔;11、支撑杆;12、第一称重传感器;13、弹簧;14、输送绞龙;15、气缸;16、挡板;17、L形输送盒;18、第一皮带传送机构;19、定位座;20、第二称重传感器;21、空压机;22、气管;2201、出气口;23、双层格栅;2301、环槽;24、第一连接轴;25、导流板;2501、斜面管;2502、开孔;2503、气室;26、导向杆;27、移动架;28、吊装手臂;2801、第二连接轴;29、卷扬机;30、破袋杆;3001、刀片;31、第一电机;32、蜗轮;33、蜗杆;34、第二皮带传送机构;35、第三皮带传送机构;36、导轨;37、滚轮;38、传递轴;39、链轮;40、第二电机。

具体实施方式

[0032] 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。

[0033] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“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实用新型和简化描述,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实用新型的限制。

[0034] 实施例1：

[0035] 参照图1-图3，一种膨润土搅拌站的组合称重装置，包括：支撑架1，支撑架1内固定安装有控制室2、水箱3以及搅拌桶4，水箱3与搅拌桶4之间固定连接有出水管5，出水管5上固定安装有用于增压输送的水泵，搅拌桶4上固定安装有出料系统6；储料仓7，储料仓7固定安装在支撑架1的上方，储料仓7上设置有进料口701以及与该进料口701铰接安装的进料门8，储料仓7底部设置有出料口702，支撑架1上焊接有能与出料口702密封连接的下料仓9；定量机构，定量机构设置在储料仓7的下方，定量机构用于将储料仓7内的膨润土经过计量称重后输送至搅拌桶4内；搅拌机构，搅拌机构设置在搅拌桶4内，搅拌机构用于将通入搅拌桶4内的膨润土与水搅拌混合。

[0036] 为了增加装置的安全性以及对工人的保护，在储料仓7的顶部固定安装有防护栏。

[0037] 为了保障膨润土在搅拌时水源的充足性以及水泵的安全性，在水箱3内固定安装有液位报警器。

[0038] 参阅图4，其中出料系统6包括搅拌泵601，搅拌泵601的输入端与搅拌桶4之间固定连接有出料管602，搅拌泵601的输出端通过法兰固定连接有三通管603，三通管603与搅拌桶4之间固定连接有循环管604，循环管604上固定安装有第一阀门605，三通管603的另一出口端固定连接有输料管606，输料管606上固定安装有第二阀门607。

[0039] 其中，水泵的型号为150QJ10-50\7，搅拌泵601的型号为HBT60.13.90SG，此两者均为现有成熟技术，因此不再进行赘述；并且水泵以及搅拌泵601通过现有技术控制器来与控制室2之间形成有效的电性连接；

[0040] 通过上述结构的设置，储料仓7内的膨润土进入定量机构经过计量称重后，当达到设定重量后，停止输送。与此同时，搅拌泵601出口的第一阀门605和第二阀门607关闭，水泵将水箱3内的水增压输送至搅拌桶4内，当达到设定重量后，水泵停止工作，当水和膨润土计量完毕后，打开第一阀门605，关闭第二阀门607，搅拌泵601开启，同时，定量机构内的膨润土进入搅拌桶4内与高速的循环水搅拌混合；搅拌结束后，关闭第一阀门605，打开第二阀门607，将物料从输料管606排出。

[0041] 参阅图5-图6，其中定量机构包括：两端开口的计量斗10，计量斗10的四角处均开设有贯穿孔1001，任一贯穿孔1001内滑动安装有支撑杆11，支撑杆11的一端与储料仓7底部固定连接，支撑杆11的另一端固定安装有第一称重传感器12；支撑杆11上活动安装有弹簧13，弹簧13的两端分别与储料仓7的底部以及计量斗10固定连接；计量斗10上固定安装有气缸15，气缸15的活动端固定安装有挡板16，挡板16用于封堵计量斗10的下端开口；输送绞龙14，输送绞龙14的进料端与下料仓9密封连接，输送绞龙14的出料端位于计量斗10内。

[0042] 支撑架1与搅拌桶4的相对面上均固定安装有定位座19，相对定位座19之间固定安装有第二称重传感器20。

[0043] 计量斗10靠近搅拌桶4的一端固定安装有L形输送盒17，L形输送盒17上设有的垂直段延伸至搅拌桶4内，L形输送盒17上设有的垂直段内固定安装有第一皮带传送机构18。

[0044] 其中，输送绞龙14包括外壳、内部螺杆以及马达，螺杆的传动轴与马达的输出端通过联轴器固定，通过螺杆的旋转将物料推出，在下料仓9的外壁上固定安装有振动器，下料仓9内的膨润土受振动器的影响以便均匀的下料在输送绞龙14内。

[0045] 其中，气缸15的型号为SMC CDJ2B32-500B，第一称重传感器12与第二称重传感器

20的型号为QS-5t,此三者均为现有成熟技术,因此不再进行赘述;并且气缸15以及第一称重传感器12、第二称重传感器20通过现有技术控制器来与控制室2之间形成有效的电性连接。

[0046] 通过上述结构的设置,膨润土通过输送绞龙14由下料仓9转移至计量斗10内,随着膨润土的增加,计量斗10的重量逐渐变重,弹簧13受力压缩使计量斗10与第一称重传感器12接触,当达到设定重量后,输送绞龙14停止输送;与此同时,水泵将水箱3内的水增压输送至搅拌桶4内,同时搅拌桶4底部的第二称重传感器20进行计量,当达到设定重量后,水泵停止工作,当水和膨润土计量完毕后,打开第一阀门605,关闭第二阀门607,搅拌泵601开启,同时,气缸15推动挡板16露出计量斗10的下端开口,计量斗10内的膨润土落在第一皮带传送机构18上而后送至搅拌桶4内,再与高速的循环水搅拌混合;一方面,膨润土与水受搅拌泵601的影响循环流动在出料系统6和搅拌桶4之间,增加了膨润土与水混合的均匀性;另一方面,膨润土与水的单独计量,准确可靠,减少了因水流高速冲击而造成称重偏大的误差。有利于提高配比的准确性,提高了经济效益。

[0047] 参阅图7-图8,其中搅拌机构包括:导流板25,导流板25轴心处固定安装有气室2503,导流板25的板面上沿圆周设置有斜面管2501和开孔2502,斜面管2501与气室2503连通,斜面管2501和开孔2502交替设置;双层格栅23,双层格栅23内同轴固定安装有第一连接轴24,第一连接轴24与导流板25转动连接,双层格栅23靠近导流板25的一面开设有环槽2301,环槽2301内滑动安装有导向杆26,导向杆26与导流板25固定连接。

[0048] 支撑架1上固定安装有空压机21,空压机21的输出端固定连接有气管22,气管22远离空压机21的一端延伸至L形输送盒17以及气室2503内;气管22位于L形输送盒17内的管壁上开设有出气口2201。

[0049] 其中,环槽2301的槽内底面呈波浪形,进而使导流板25在旋转时受导向杆26的推动而上下摆动。

[0050] 其中,导流板25与第一连接轴24的连接点是通过球座与万向球连接在一起的,这样不会限制导流板25在旋转时产生的上下幅度。

[0051] 通过上述结构的设置,搅拌时,空压机21内产生的压缩气体一部分通过气管22上的出气口2201喷出将L形输送盒17内的膨润土吹散使其呈粉雾状落入水中;与此同时,另一部分气体进入气室2503内并分散至各个斜面管2501中被喷出,导流板25受斜面管2501的反冲力而旋转,环槽2301的槽内底面呈波浪形,进而使导流板25在旋转时受导向杆26的推动而上下摆动,进一步增加了与物体的接触,提高了膨润土与水的混合性能;其次,气体从斜面管2501喷出在膨润土与水的混合物内形成高速流动的气泡,气泡可以冲散结块的膨润土,增加了浆液的均匀度,大大减少了成团粉粒的数量。

[0052] 实施例2:

[0053] 参阅图1-图11,与实施例1基本相同,在实施例1的基础上,对整个技术方案,进一步进行了优化。

[0054] 参阅图9和图11,增加了提高膨润土下料效率的具体实施方案,还包括:移动架27,移动架27通过滑移机构滑动安装在储料仓7上;吊装手臂28,吊装手臂28靠近移动架27的一侧固定安装有第二连接轴2801,第二连接轴2801与移动架27转动连接,吊装手臂28上固定安装有卷扬机29;破袋杆30,破袋杆30固定安装在储料仓7上,破袋杆30上固定安装有刀片

3001。

[0055] 本实施例中,滑移机构的类型不做限定,可以是电动伸缩杆、气动伸缩杆,以及曲柄滑块机构等可以满足直线往复运动的机构,优选地,滑移机构包括第二电机40、传递轴38以及两个对称设置的导轨36,移动架27上转动安装有与导轨36相适配的滚轮37,两个导轨36相对面上的两端均转动连接有链轮39,两端所述链轮39之间张紧有链条,传递轴38的两端与两侧对应的链轮39固定连接,第二电机40用于驱动传递轴38旋转,通过第二电机40的正反转控制,移动架27在两个导轨36之间的移动方向。

[0056] 移动架27上固定安装有第一电机31,第一电机31的输出端固定安装有蜗杆33,第二连接轴2801上固定安装有蜗轮32,蜗杆33与蜗轮32啮合连接。

[0057] 储料仓7内转动安装有第二皮带传送机构34和第三皮带传送机构35,第二皮带传送机构34的传送路程为第三皮带传送机构35的一半,第二皮带传送机构34与第三皮带传送机构35的传动方向相反,储料仓7一侧的侧壁上开设有出袋口703,出袋口703与第三皮带传送机构35平齐。

[0058] 通过上述结构的设置,袋装膨润土通过卷扬机29的提升移动至储料仓7上,吊装手臂28通过第一电机31和第二电机40的驱动可以360°旋转以及移动,以满足袋装膨润土的上料方向,极大方便了现场的装粉作业,因此,为了配合移动架27,进料口701设置有两个,提升了下料效率;与此同时,袋装膨润土经过破袋杆30时被刀片3001划破,内部的膨润土经过靠近第二皮带传送机构34的进料口701下落时,膨润土与破袋首先落在第二皮带传送机构34,由于第二皮带传送机构34的传送路程为第三皮带传送机构35的一半,因此部分膨润土与破袋落在第三皮带传送机构35上,而后膨润土落入下料仓9中,而破损的袋子在第三皮带传送机构35下从出袋口703运出,实现物料的分离,提高装粉作业的智能化,降低了人力成本。

[0059] 需要说明的是,第一皮带传送机构18、第二皮带传送机构34以及第三皮带传送机构35的结构相同,均包括两个转棍、张紧在两个转棍之间的皮带以及驱动转棍做功的马达,但不同的是,第二皮带传送机构34以及第三皮带传送机构35中的皮带上开设有可容膨润土流通的网孔,进而实现物料与包装袋之间的分离。

[0060] 在此,对上述装置的工作原理,进一步进行总结;

[0061] 首先,袋装膨润土通过卷扬机29的提升移动至储料仓7上,经过破袋杆30时被刀片3001划破,内部的膨润土经过第二皮带传送机构34和第三皮带传送机构35落入下料仓9中,而破损的袋子在第三皮带传送机构35下从出袋口703运出;

[0062] 其次,下料仓9中的膨润土通过输送绞龙14转移至计量斗10内,随着膨润土的增加,计量斗10的重量逐渐变重,弹簧13受力压缩使计量斗10与第一称重传感器12接触,当达到设定重量后,输送绞龙14停止输送;与此同时,水泵将水箱3内的水增压输送至搅拌桶4内,同时搅拌桶4底部的第二称重传感器20进行计量,当达到设定重量后,水泵停止工作;

[0063] 接着,打开第一阀门605,关闭第二阀门607,搅拌泵601开启,同时,气缸15推动挡板16露出计量斗10的下端开口,计量斗10内的膨润土落在第一皮带传送机构18上,空压机21内产生的压缩气体一部分通过气管22上的出气口2201喷出将L形输送盒17内的膨润土吹散使其呈粉雾状落入水中,再与高速的循环水搅拌混合;

[0064] 然后,一部分气体进入气室2503内并分散至各个斜面管2501中被喷出,导流板25

受斜面管2501的反冲力而旋转,环槽2301的槽内底面呈波浪形,进而使导流板25在旋转时受导向杆26的推动而上下摆动,进一步增加了与物体的接触,提高了膨润土与水的混合性能;其次,气体从斜面管2501喷出在膨润土与水的混合物内形成高速流动的气泡,气泡可以冲散结块的膨润土,增加了浆液的均匀度;

[0065] 最后,混合均匀的物料从输料管606排出。

[0066] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

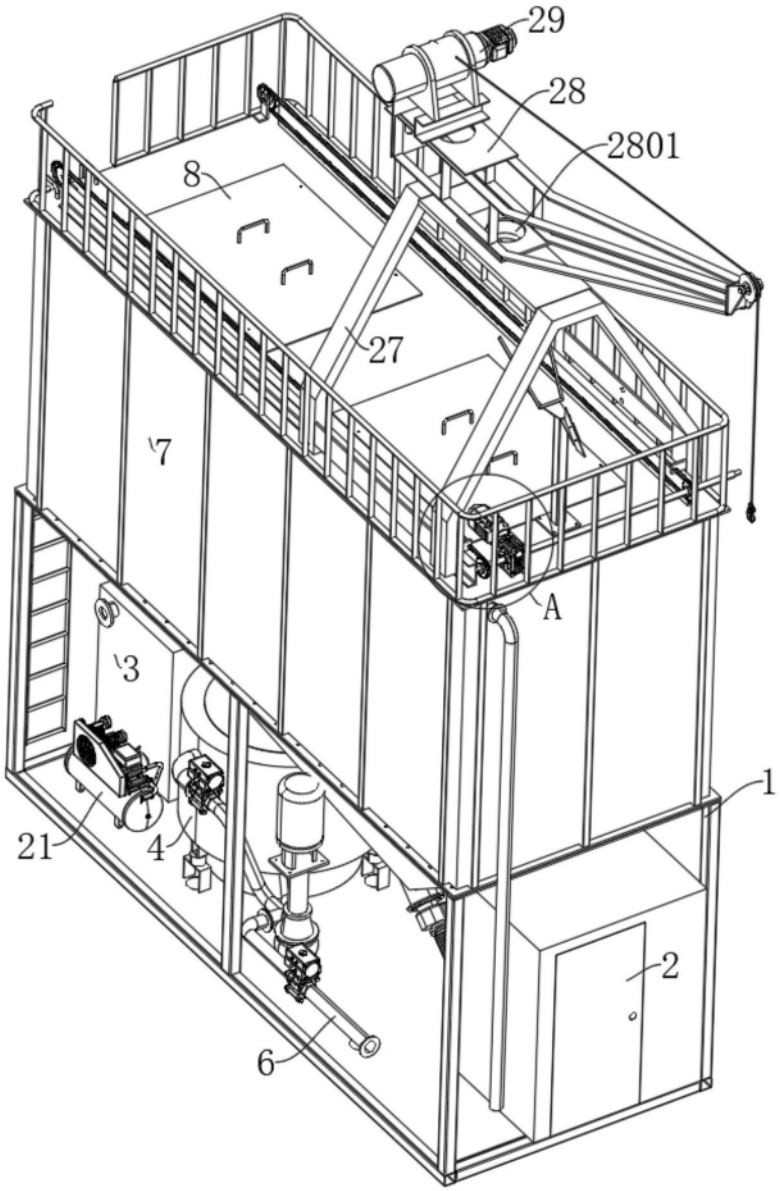


图1

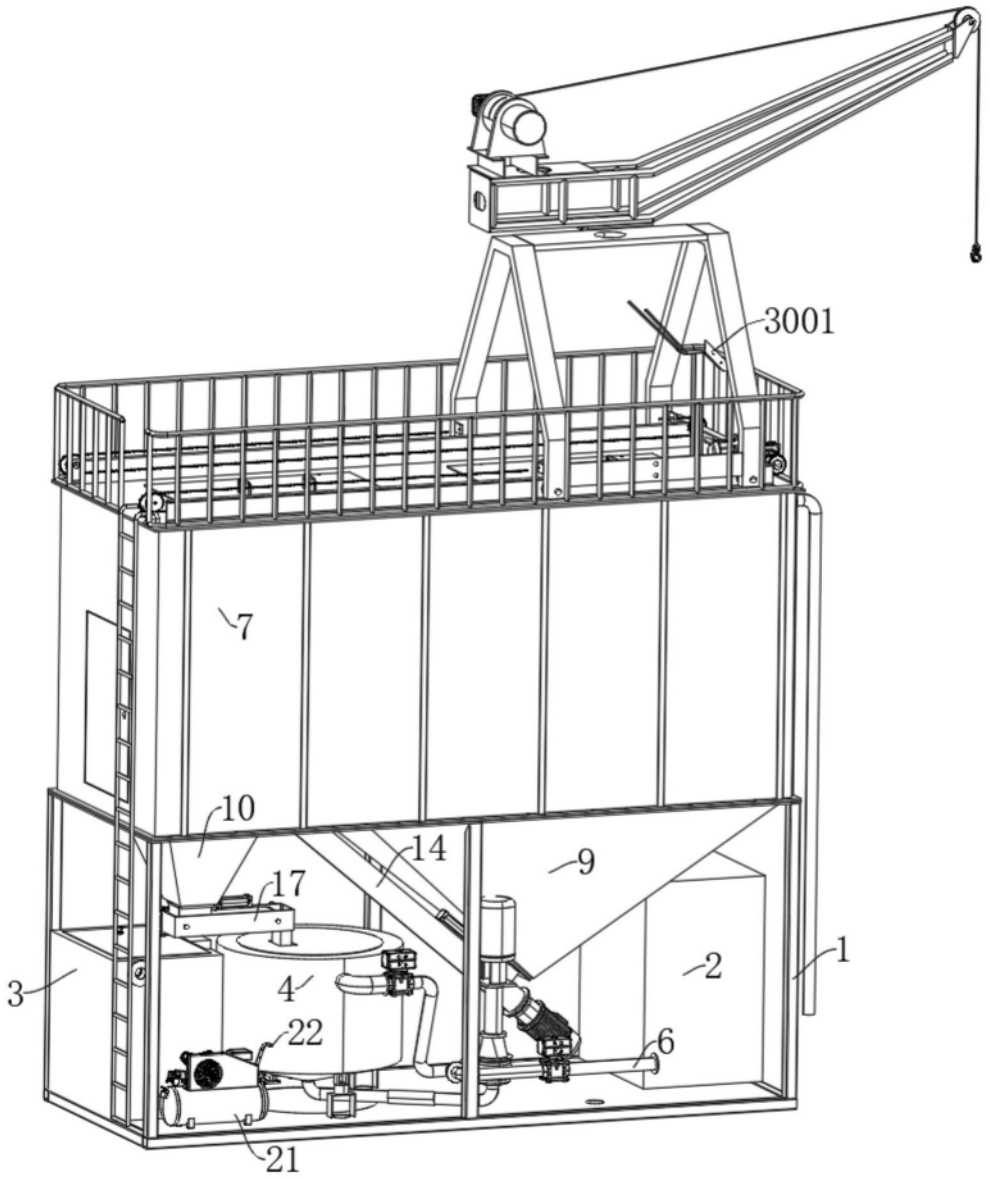


图2

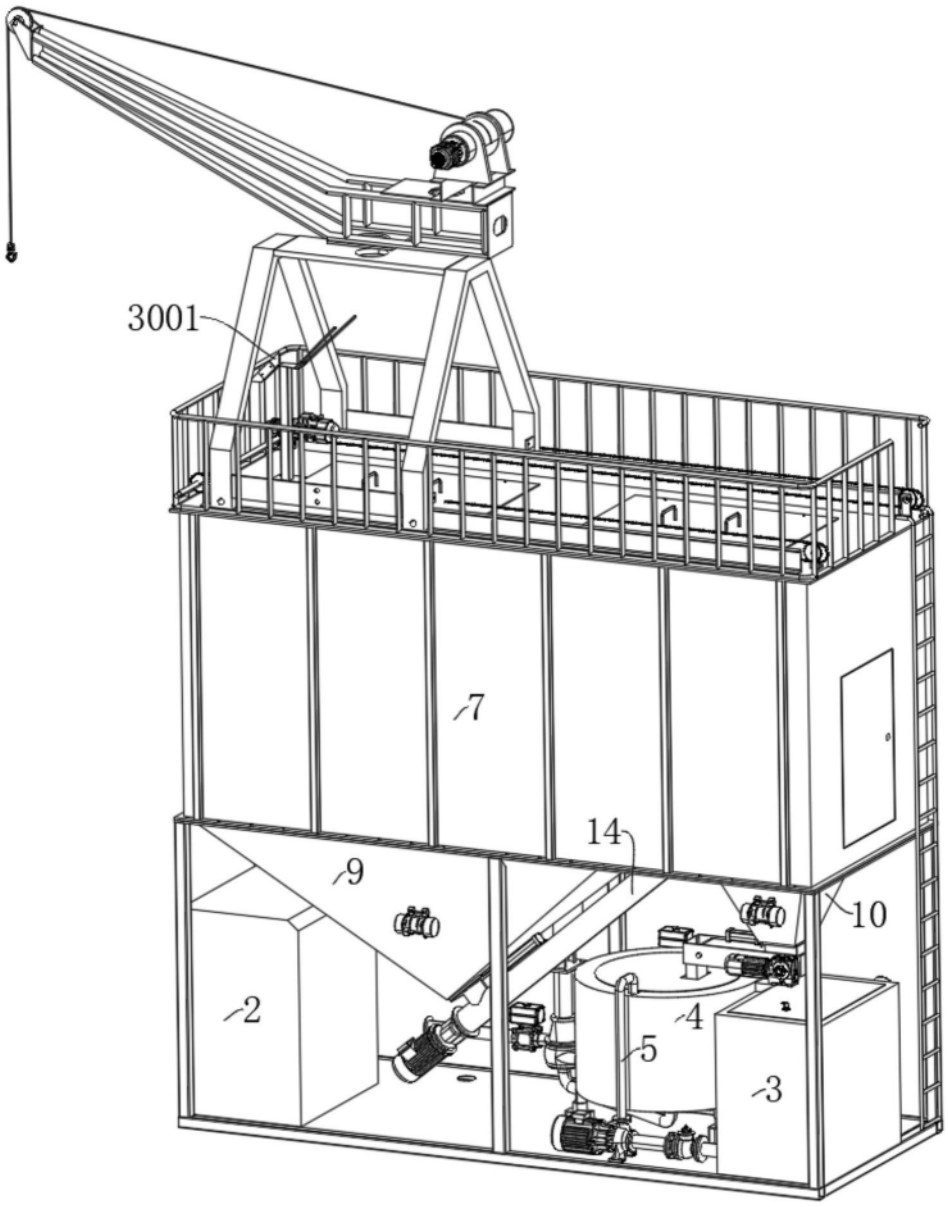


图3

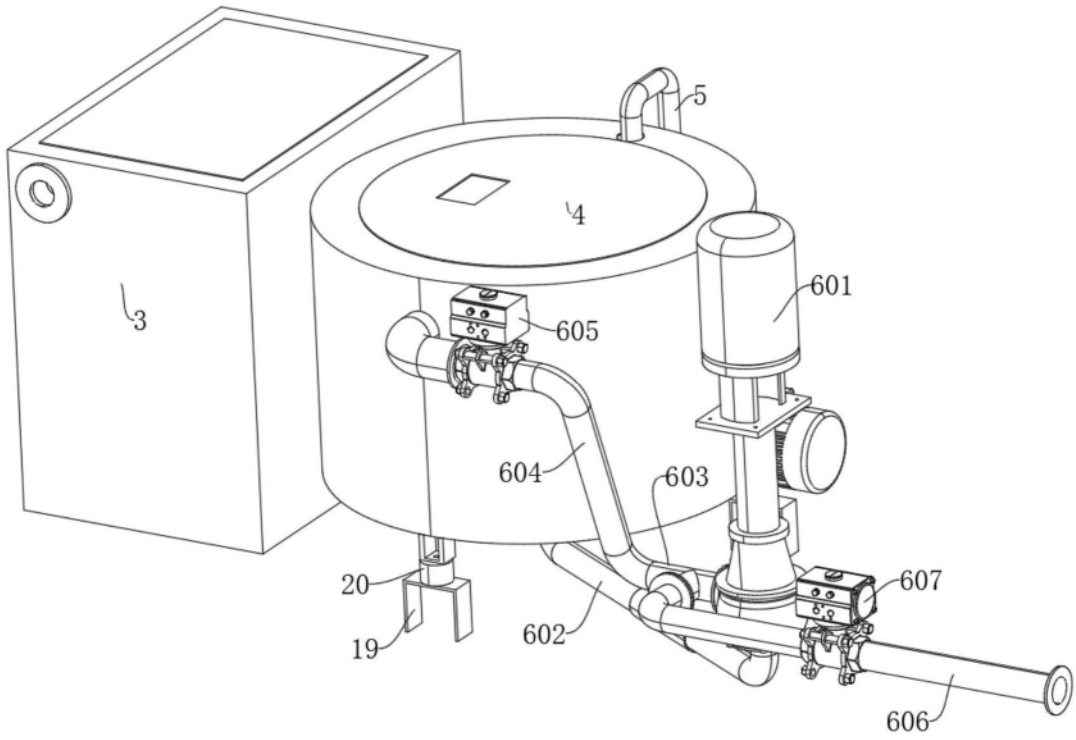


图4

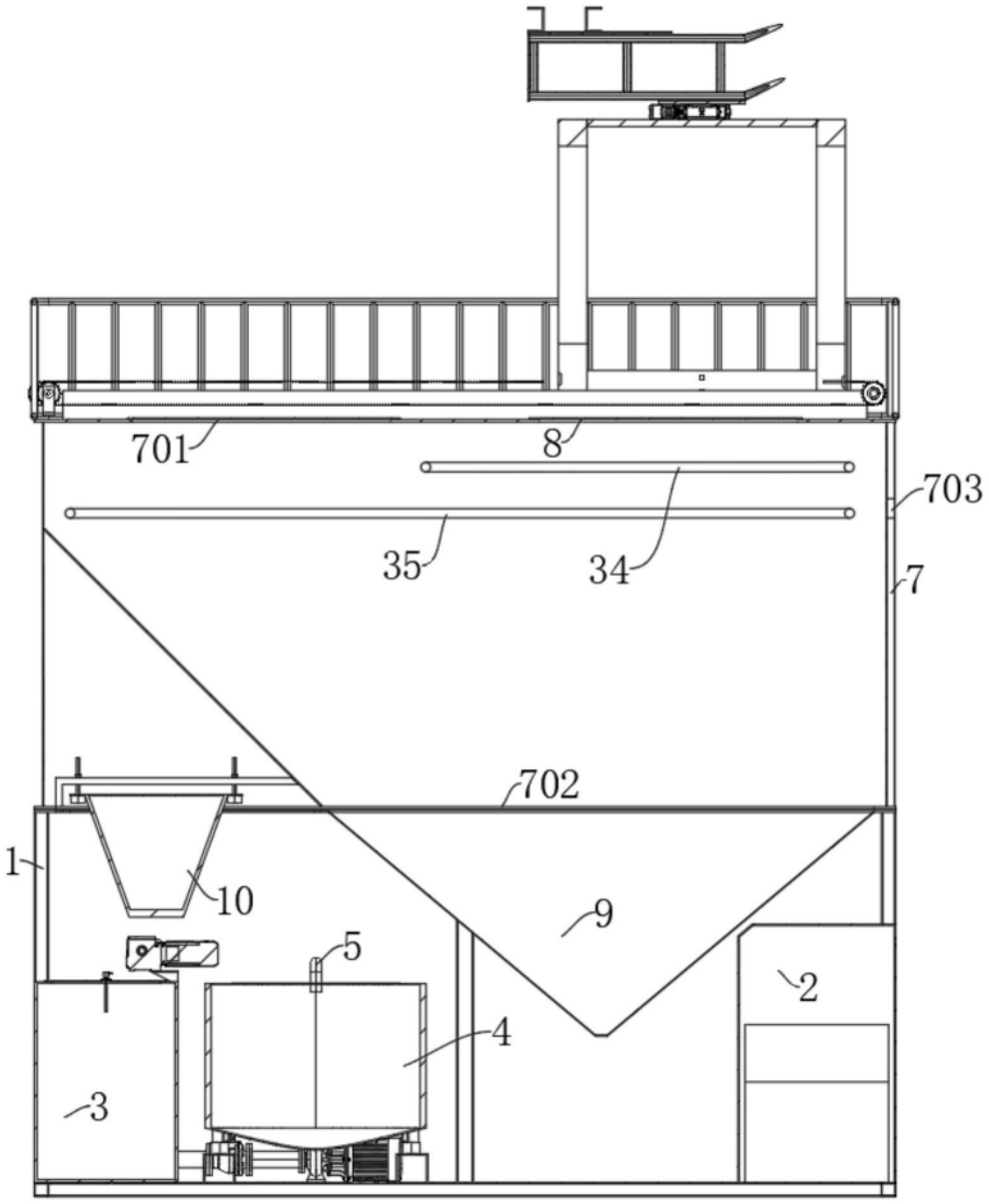


图5

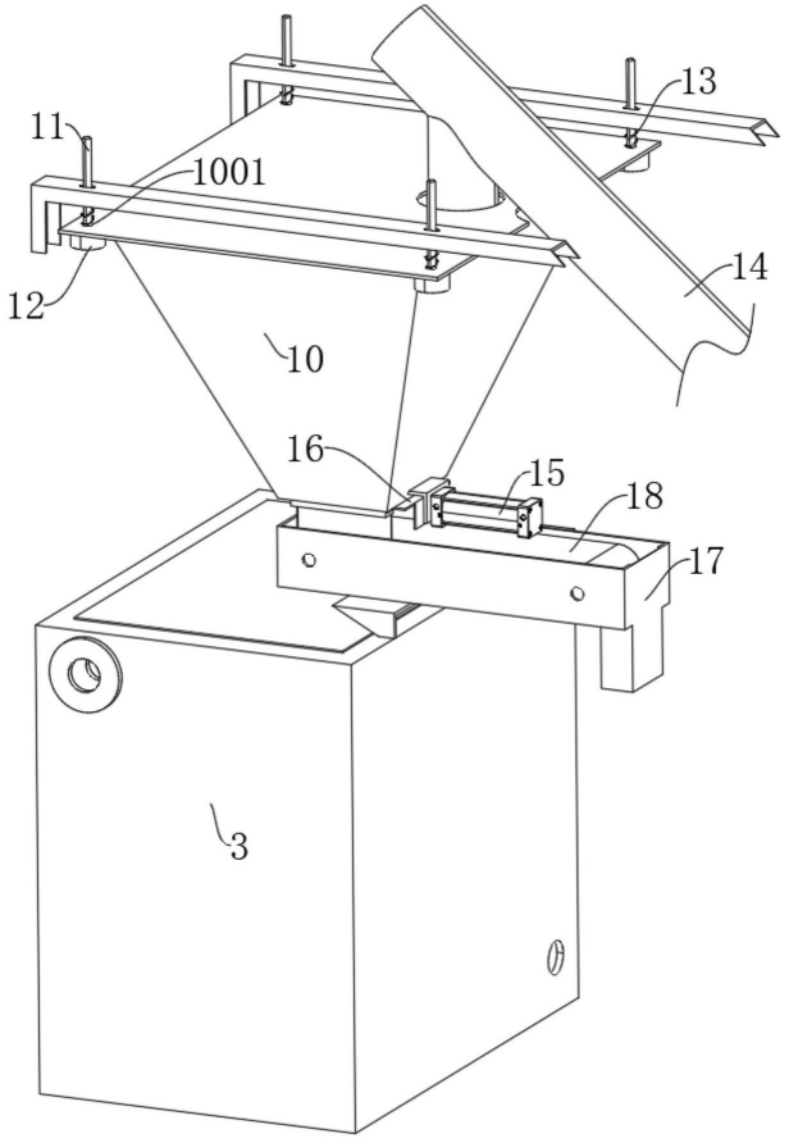


图6

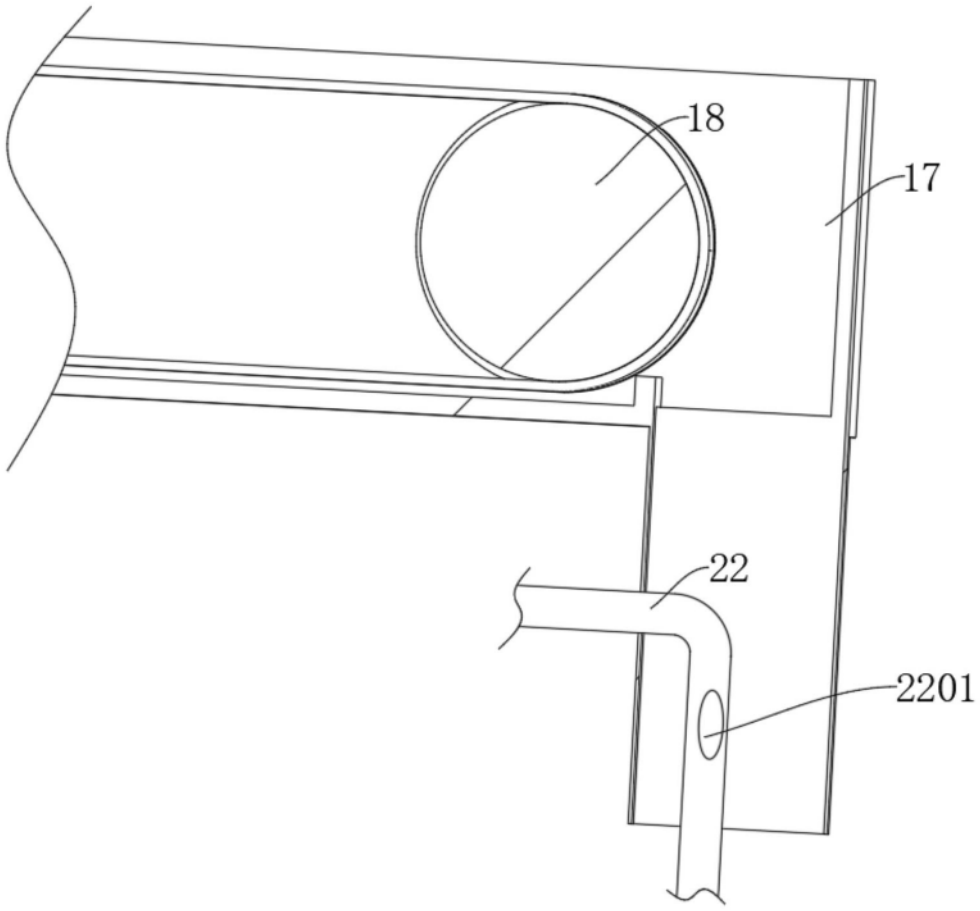


图7

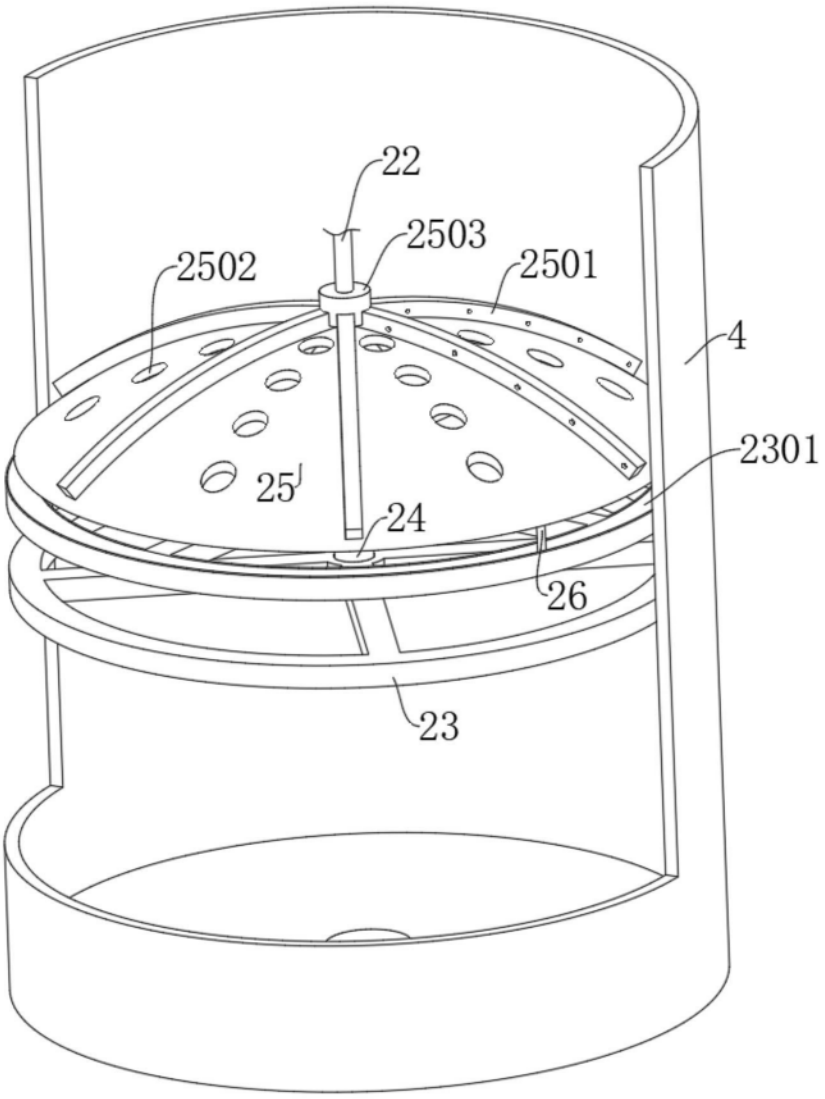


图8

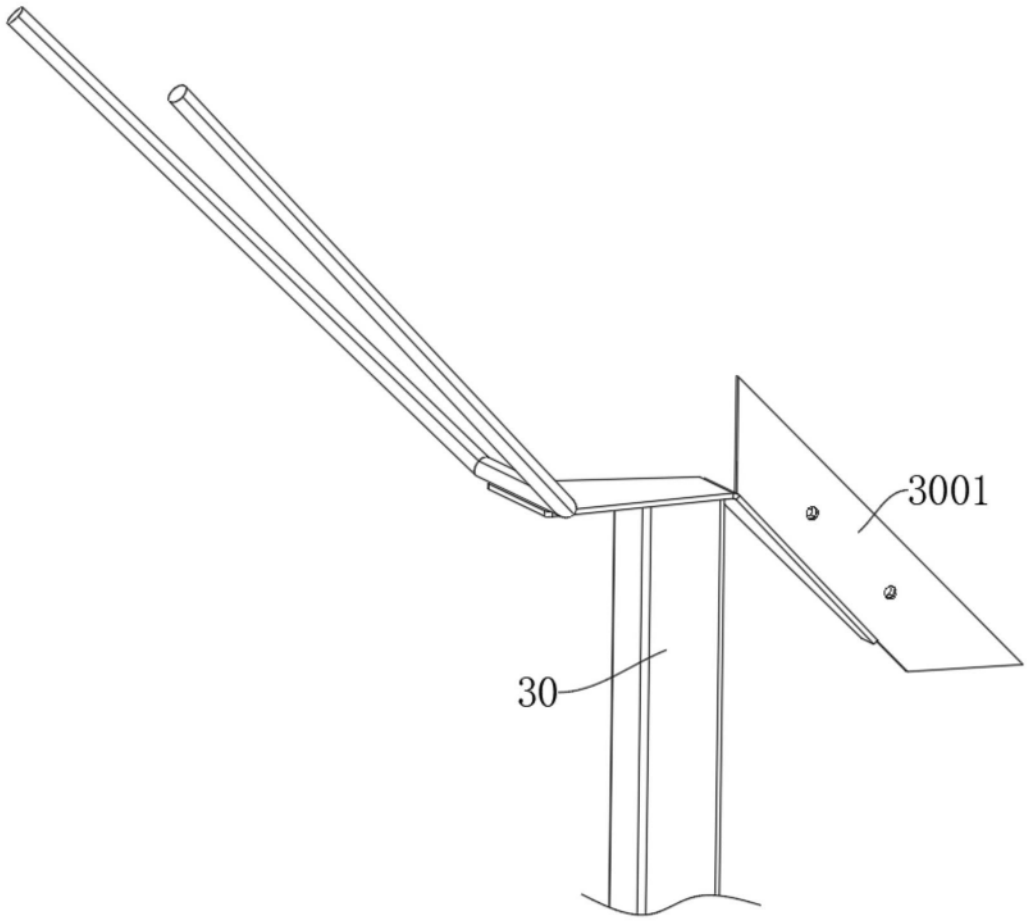


图9

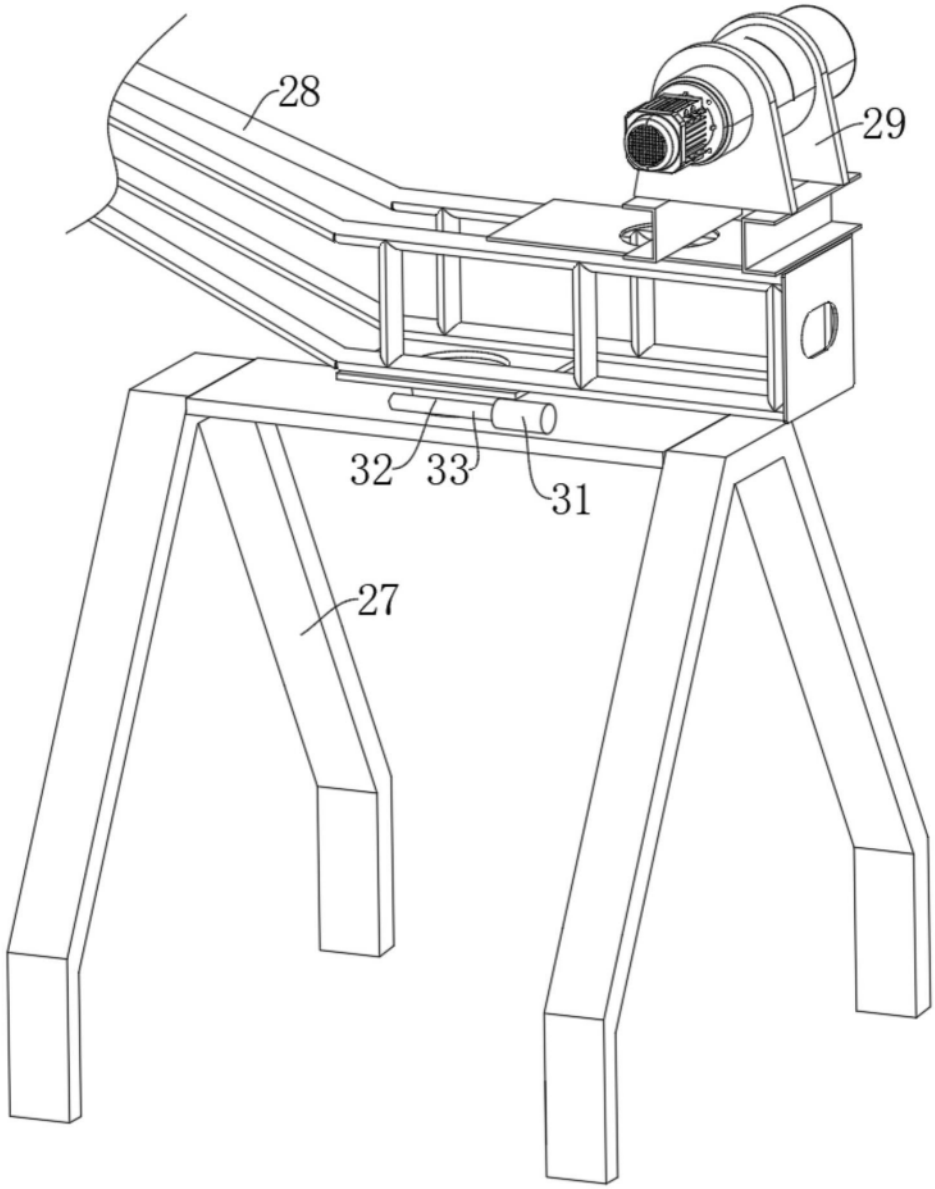


图10

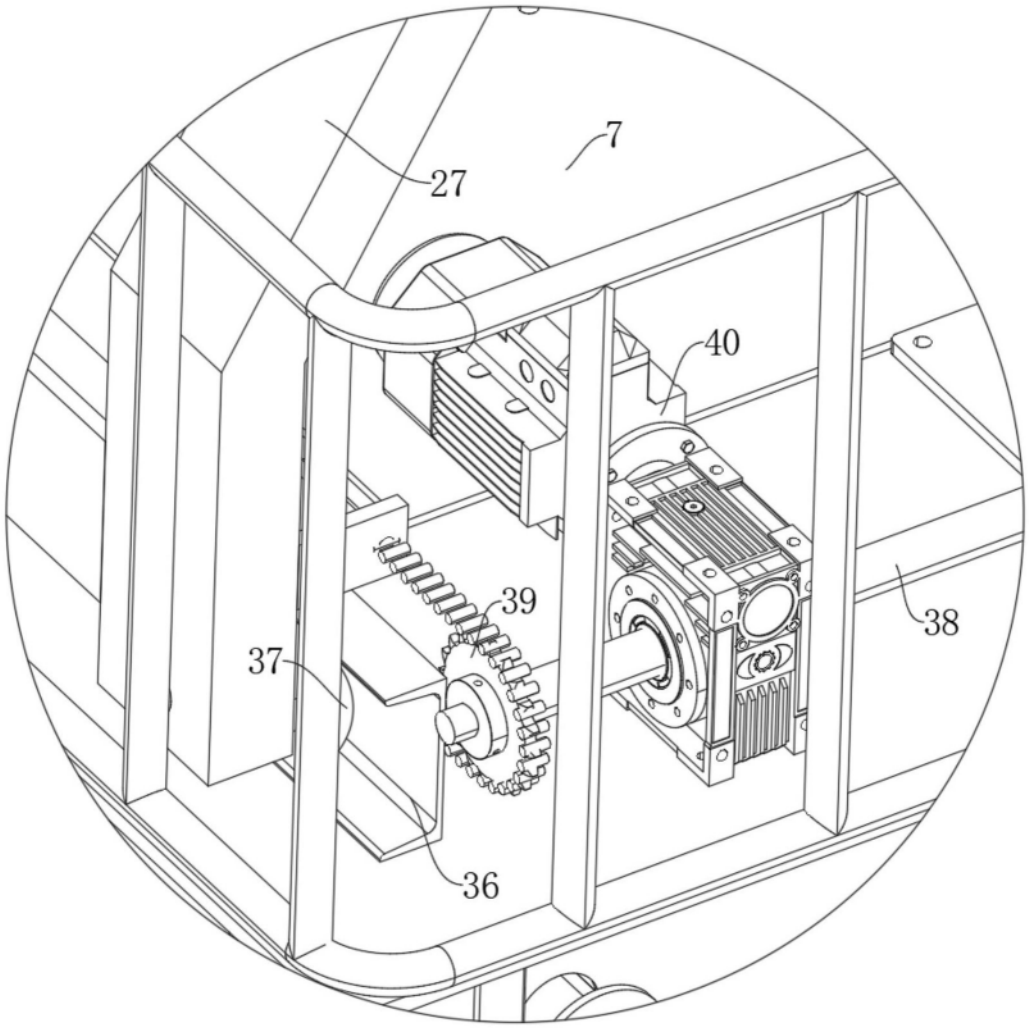


图11