(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211134848 U
(45)授权公告日 2020.07.31

(21)申请号 201922260739.7

(22)申请日 2019.12.13

(73)专利权人 临沂鑫盛利水泥仓智能机械清理有限公司
地址 276017 山东省临沂市罗庄区罗庄街道办事处韦姜屯文化二路中段

(72)发明人 裴现利 裴振昊 姚允红 裴振远

(51)Int.Cl.
B08B 7/02(2006.01)
B08B 9/08(2006.01)
B65D 90/00(2006.01)

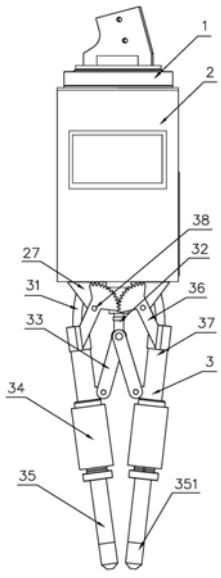
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种水泥仓振动清仓装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种水泥仓振动清仓装置，包括转盘、液压机构、清理机构，转盘一侧设有液压机构，液压机构一侧设有清理机构；本实用新型采用振动电机带动振动器使振动锤头进行振动破碎，模拟人工进行锤击的方式，破碎的效率更加高效，同时不会损伤到水泥仓的内壁，设备只需要一人即可控制设备减少用工量的同时也能极大的减轻清理工人的劳动强度；通过液压顶和调节齿轮的配合可以控制减震器的开合程度进行摆动，可以满足不同直径大小水泥仓的清理工作，在设备的顶部设立转盘带动整体设备旋转工作，能够在水泥仓内部进行全方位的清理工作，防止有清理死角的出现。



CN 211134848 U

1.一种水泥仓振动清仓装置，包括转盘、液压机构、清理机构，其特征在于所述转盘一侧设有液压机构，液压机构底部设有一对设有清理机构；

所述液压机构包括油泵电机、油泵、液压阀组、液压马达、冷却器、振动电机、连接底板，所述油泵电机一侧设有油泵，油泵一侧设有液压阀组，液压阀组一侧设有连接底板，所述油泵电机另一侧设有一组振动电机，振动电机一侧设有液压马达，液压马达一侧设有冷却器；

所述清理机构包括万向管、液压顶、连杆、减震器、振动器、调节齿轮、套管、连接轴，所述万向管一侧设有一组调节齿轮，调节齿轮一侧设有连接轴，调节齿轮通过连接轴与连接底板相连接；所述调节齿轮一侧设有套管，套管一侧设有减震器，减震器一侧设有振动器，所述套管另一侧设有一组连杆，连杆一侧设有液压顶。

2.根据权利要求1所述的一种水泥仓振动清仓装置，其特征在于所述振动器一侧设有振动锤头，振动锤头外层设有橡胶层。

3.根据权利要求1所述的一种水泥仓振动清仓装置，其特征在于所述减震器包括弹簧、保护套、弹簧底座、卡箍、锁紧底板，所述弹簧一侧设有保护套，保护套一侧设有弹簧底座，弹簧底座一侧设有卡箍，卡箍一侧设有锁紧底板。

一种水泥仓振动清仓装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于水泥仓清理技术领域，特别涉及一种水泥仓振动清仓装置。

背景技术

[0002] 水泥仓是一种主要用于散装水泥储存的一种大型封闭式罐体，一般用于建筑、水利等工程，在现有的水泥厂中一般都会存有大量散装水泥，这些散装水泥都会较为集中的储存于水泥仓中，在长时间的使用过程中由于水泥的不断积压会造成水泥出现板结或者附着于水泥仓内壁上，会导致出料口的堵塞使下料不畅，这就要求在生产的过程中要对水泥仓进行日常的维护和定期的清理。

[0003] 在现有的对于水泥仓内板结的水泥块清理的技术当中，使用最多的是人工清理的方式，人工清理可以保护水泥仓内壁不被破坏，也存在采用机械设备进行清理的方式，但两种方式会存在以下问题：1)人工清理效率较慢，在采用锤击进行破碎时，人工强度较大；2)在机械设备清理时，多采用机械刀具进行破碎，由于水泥仓内壁有圆弧，就会无法清理，刀具还会损伤到水泥仓内壁。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的是克服现有技术中不足，提供一种水泥仓振动清仓装置，采用振动电机带动振动器使振动锤头进行振动破碎，模拟人工进行锤击的方式，破碎的效率更加高效，同时不会损伤到水泥仓的内壁，设备只需要一人即可控制设备减少用工量的同时也能极大的减轻清理工人的劳动强度；通过液压顶和调节齿轮的配合可以控制减震器的开合程度进行摆动，可以满足不同直径大小水泥仓的清理工作，在设备的顶部设立转盘带动整体设备旋转工作，能够在水泥仓内部进行全方位的清理工作，防止有清理死角的出现。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用的技术方案是：

[0006] 一种水泥仓振动清仓装置，包括转盘、液压机构、清理机构，所述转盘一侧设有液压机构，液压机构底部设有一对清理机构，将转盘固定于适当位置后，液压机构提供动力，将液压动力传输至各个工作部位，使清理机构开始振动清理工作，液压机构和清理机构可以绕转盘进行旋转运动，使清理更加全面。

[0007] 所述液压机构包括油泵电机、油泵、液压阀组、液压马达、冷却器、振动电机、连接底板，所述油泵电机一侧设有油泵，油泵一侧设有液压阀组，液压阀组一侧设有连接底板，所述油泵电机另一侧设有一组振动电机，振动电机一侧设有液压马达，液压马达一侧设有冷却器；

[0008] 所述清理机构包括万向管、液压顶、连杆、减震器、振动器、调节齿轮、套管、连接轴，所述万向管一侧设有一组调节齿轮，调节齿轮一侧设有连接轴，调节齿轮通过连接轴与连接底板相连接，所述调节齿轮一侧设有套管，套管一侧设有减震器，减震器一侧设有振动器，所述套管另一侧设有一组连杆，连杆一侧设有液压顶，所述连杆一端与套管通过销轴活动连接，另一端与液压顶头部活动连接；

[0009] 当对水泥仓进行清理时，油泵电机带动油泵开始运转，将液压油注入液压阀组，液压阀组的分支中一支注入液压马达，液压马达的头部设有齿轮和转盘中齿轮盘相啮合，液压马达运转后可带动设备整体以转盘为中心进行旋转，液压阀组中的另一分支将液压油注入液压顶，液压顶可以通过顶出或者收缩来控制套管的摆动，此时调节齿轮跟随进行相互啮合支撑，使振动器进行开合的摆动，振动电机提供动力带动万向管，将动力传输至振动器的偏心芯轴中使振动器产生振动对水泥仓板结水泥块进行振动破碎的清理工作，在工作时所产生的振动会反向传输，当振动反向传输至减震器时，减震器可以很好的进行减震保护，防止影响设备的正常工作运行。

[0010] 优选的，所述振动器一侧设有振动锤头，振动锤头外层设有橡胶层，可以在破碎的工作过程中更好的保护水泥仓的内壁不被破坏。

[0011] 优选的，所述减震器包括弹簧、保护套、弹簧底座、卡箍、锁紧底板，所述弹簧一侧设有保护套，保护套一侧设有弹簧底座，弹簧底座一侧设有卡箍，卡箍一侧设有锁紧底板，将锁紧底板固定在弹簧底座时可以使卡箍卡住万向管，同时弹簧底座固定住弹簧，保护套可以防止弹簧在工作时压迫到万向管，影响振动器的振动工作。

[0012] 本实用新型与现有技术相比较有益效果表现在：

[0013] 1)采用振动电机带动振动器使振动锤头进行振动破碎，模拟人工进行锤击的方式，破碎的效率更加高效，同时不会损伤到水泥仓的内壁，设备只需要一人即可控制设备减少用工量的同时也能极大的减轻清理工人的劳动强度；

[0014] 2)通过液压顶和调节齿轮的配合可以控制减震器的开合程度进行摆动，可以满足不同直径大小水泥仓的清理工作，在设备的顶部设立转盘带动整体设备旋转工作，能够在水泥仓内部进行全方位的清理工作，防止有清理死角的出现。

附图说明

[0015] 附图1是本实用新型一种水泥仓振动清仓装置结构示意图；

[0016] 附图2是本实用新型一种水泥仓振动清仓装置另一侧结构剖视图；

[0017] 附图3是本实用新型一种水泥仓振动清仓装置中减震器结构示意图；

[0018] 图中：1、转盘；2、液压机构；21、油泵电机；22、油泵；23、液压阀组；24、液压马达；25、冷却器；26、振动电机；27、连接底板；3、清理机构；31、万向管；32、液压顶；33、连杆；34、减震器；341、弹簧；342、保护套；343、弹簧底座；344、卡箍；345、锁紧底板；35、振动器；351、振动锤头；36、调节齿轮；37、套管；38、连接轴。

具体实施方式

[0019] 为方便本技术领域人员的理解，下面结合附图1-3，对本实用新型的技术方案进一步具体说明。

[0020] 一种水泥仓振动清仓装置，包括转盘1、液压机构2、清理机构3，所述转盘1一侧设有液压机构2，液压机构2底部设有一对清理机构3，将转盘1固定于适当位置后，液压机构2提供动力，将液压动力传输至各个工作部位，使清理机构3开始振动清理工作，液压机构2和清理机构3可以绕转盘进行旋转运动，使清理更加全面。

[0021] 所述液压机构2包括油泵电机21、油泵22、液压阀组23、液压马达24、冷却器25、振

动电机26、连接底板27，所述油泵电机21一侧设有油泵22，油泵22一侧设有液压阀组23，液压阀组23一侧设有连接底板27，所述油泵电机21另一侧设有一组振动电机26，振动电机26一侧设有液压马达24，液压马达24一侧设有冷却器25；

[0022] 所述清理机构3包括万向管31、液压顶32、连杆33、减震器34、振动器35、调节齿轮36、套管37、连接轴38，所述万向管31一侧设有调节齿轮36，调节齿轮36一侧设有连接轴38，调节齿轮36通过连接轴38与连接底板27相连接，所述调节齿轮36一侧设有套管37，套管37一侧设有减震器34，减震器34一侧设有振动器35，所述套管37另一侧设有一组连杆33，连杆33一侧设有液压顶32，所述连杆33一端与套管37通过销轴活动连接，另一端与液压顶32头部活动连接；

[0023] 当对水泥仓进行清理时，油泵电机21带动油泵22开始运转，将液压油注入液压阀组23，液压阀组23的分支中一支注入液压马达24，液压马达24的头部设有齿轮和转盘1中齿轮盘相啮合，液压马达24运转后可带动设备整体以转盘1为中心进行旋转，液压阀组23中的另一分支将液压油注入液压顶32，液压顶32可以通过顶出或者收缩来控制套管37的摆动，此时调节齿轮36跟随进行相互啮合支撑，使振动器35进行开合的摆动，振动电机26提供动力带动万向管31，将动力传输至振动器35的偏心芯轴中使振动器35产生振动对水泥仓板结水泥块进行振动破碎的清理工作，在工作时所产生的振动会反向传输，当振动反向传输至减震器34时，减震器34可以很好的进行减震保护，防止影响设备的正常工作运行。

[0024] 所述振动器35一侧设有振动锤头351，振动锤头351外层设有橡胶层，可以在破碎的工作过程中更好的保护水泥仓的内壁不被破坏。

[0025] 所述减震器34包括弹簧341、保护套342、弹簧底座343、卡箍344、锁紧底板345，所述弹簧341一侧设有保护套342，保护套342一侧设有弹簧底座343，弹簧底座343一侧设有卡箍344，卡箍344一侧设有锁紧底板345，将锁紧底板345固定在弹簧底座343时可以使卡箍344卡住万向管31，同时弹簧底座343固定住弹簧341，保护套342可以防止弹簧341在工作时压迫到万向管31，影响振动器35的振动工作。

[0026] 一种水泥仓振动清仓装置，工作过程如下：

[0027] 当对水泥仓进行清理时，油泵电机带动油泵开始运转，将液压油注入液压阀组，液压阀组的分支中一支注入液压马达，液压马达的头部设有齿轮和转盘中齿轮盘相啮合，液压马达运转后可带动设备整体以转盘为中心进行旋转，使振动器的的工作范围更加的全面广泛，液压阀组中的另一分支将液压油注入液压顶，液压顶可以通过顶出或者收缩来控制套管的摆动，此时调节齿轮跟随进行相互啮合支撑，使振动器进行开合的摆动，振动电机提供动力带动万向管，将动力传输至振动器的偏心芯轴中使振动器产生振动对水泥仓板结水泥块进行振动破碎的清理工作，在工作时所产生的振动会反向传输，当振动反向传输至减震器时，减震器可以很好的进行减震保护，防止影响设备的正常工作运行。

[0028] 以上内容仅仅是对本实用新型的结构所作的举例和说明，所属本技术领域的技术人员对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代，只要不偏离实用新型的结构或者超越本权利要求书所定义的范围，均应属于本实用新型的保护范围。

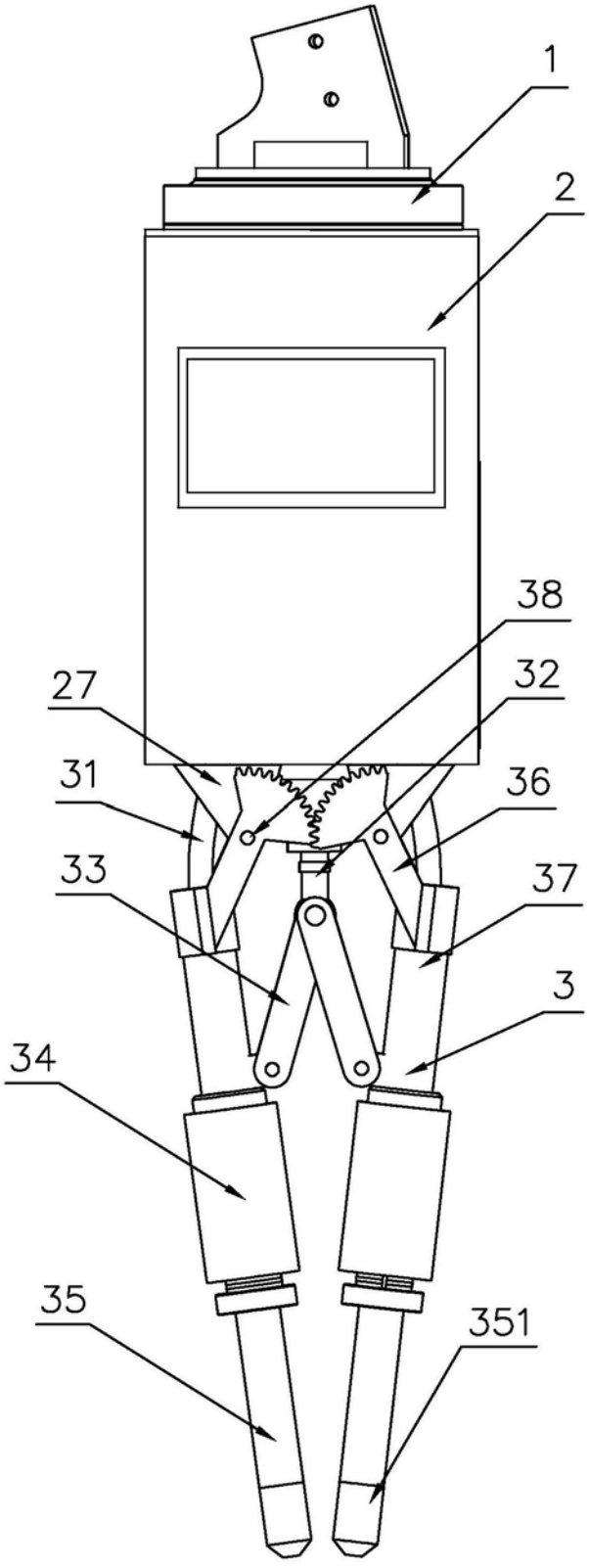


图1

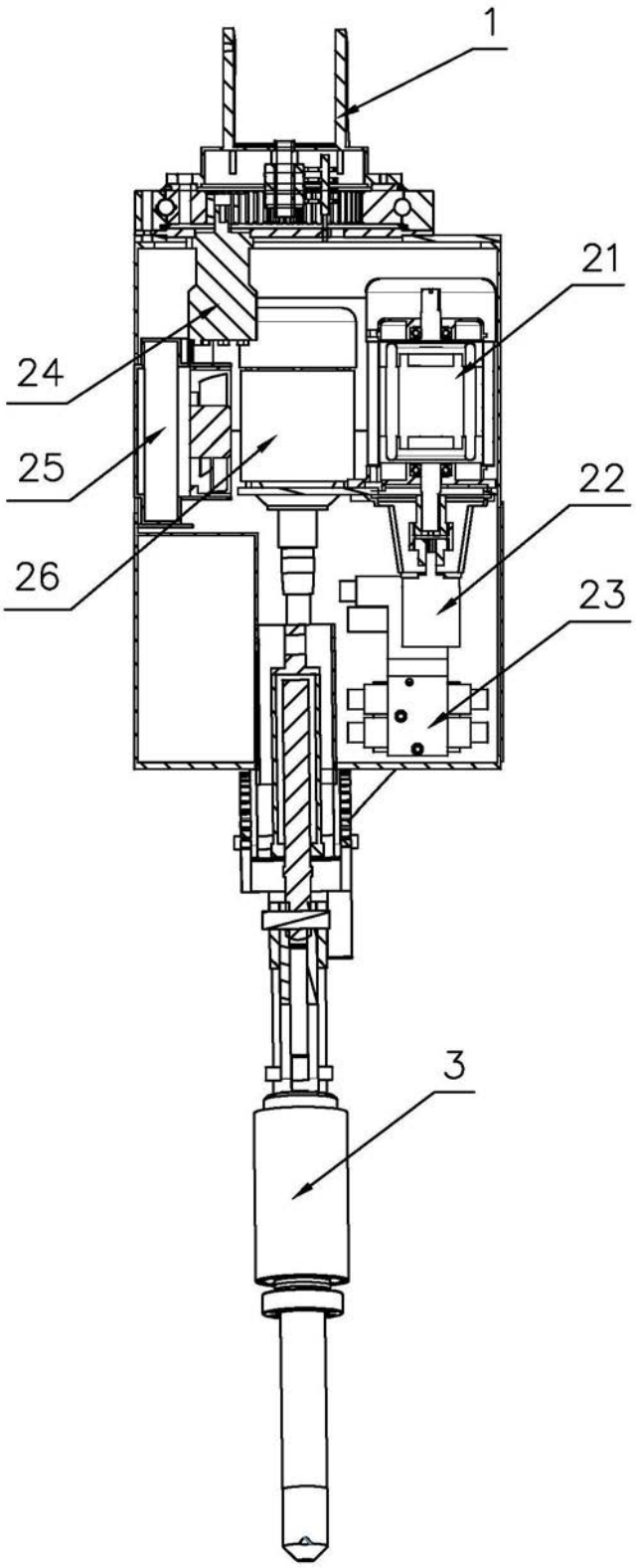


图2

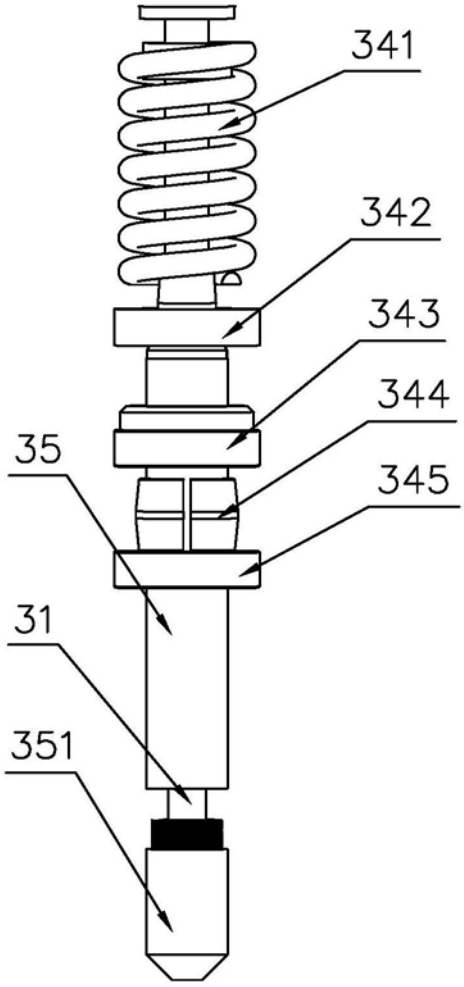


图3