



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212374794 U

(45) 授权公告日 2021.01.19

(21) 申请号 202020222179.6

(22) 申请日 2020.02.28

(73) 专利权人 张家口京飞特科技发展有限公司
地址 075400 河北省张家口市怀来县沙城镇七街村宝平公路东

(72) 发明人 徐建芳

(74) 专利代理机构 北京劲创知识产权代理事务所(普通合伙) 11589
代理人 陆滢炎

(51) Int. Cl.

B66F 7/16 (2006.01)

B66F 7/22 (2006.01)

B66F 7/28 (2006.01)

B25H 1/06 (2006.01)

B25H 1/08 (2006.01)

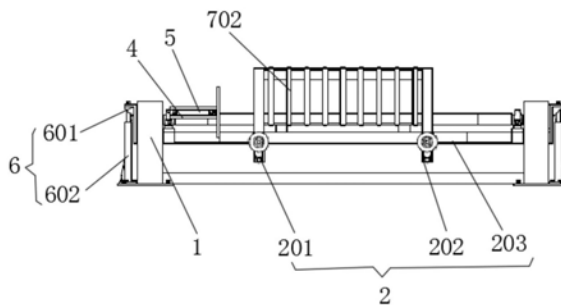
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种真空集便器翻转检修装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种真空集便器翻转检修装置,包括支架、升降机构、翻转机构和夹紧机构;支架:支架上设有液压系统和操控台,操控台上设有单片机;升降机构:升降机构装配在支架上,且与液压系统相互连通;翻转机构:翻转机构设置在升降机构上,且与液压系统相互连通;夹紧机构:夹紧机构装配在翻转机构上;本真空集便器翻转检修装置,可以根据检修人员的身高检修习惯自由调节污物箱放置高度,可实现对污物箱进行90度翻转操作,且可以在翻转90度内任意角度停止不动,能够对污物箱自动夹紧,防止污物箱掉落对人员或设备造成危害。



1. 一种真空集便器翻转检修装置,其特征在于:包括支架(1)、升降机构(6)、翻转机构(7)和夹紧机构(2);

支架(1):支架(1)上设有液压系统(3)和操控台(4),操控台(4)上设有单片机(5);

升降机构(6):升降机构(6)装配在支架(1)上,且与液压系统(3)相互连通;

翻转机构(7):翻转机构(7)设置在升降机构(6)上,且与液压系统(3)相互连通;

夹紧机构(2):夹紧机构(2)装配在翻转机构(7)上;

其中,单片机(5)的输入端与外部电源的输出端电连接,液压系统(3)的输入端与单片机(5)的输出端电连接。

2. 根据权利要求1所述的一种真空集便器翻转检修装置,其特征在于:所述升降机构(6)包括升降油缸(601)和升降架(602),升降架(602)安装在升降油缸(601)的伸缩端,升降油缸(601)设置在支架(1)上,且升降油缸(601)的液压油进出口通过导管与液压系统(3)的液压油进出口连通。

3. 根据权利要求2所述的一种真空集便器翻转检修装置,其特征在于:所述翻转机构(7)包括翻转架(701)和翻转油缸(702),翻转架(701)装配在升降架(602)上,翻转油缸(702)安装在升降架(602)上,翻转油缸(702)的液压油进出口通过导管与液压系统(3)的液压油进出口连通。

4. 根据权利要求3所述的一种真空集便器翻转检修装置,其特征在于:所述夹紧机构(2)包括夹紧电机(201)、夹紧滑块(202)和夹紧丝杆(203),夹紧滑块(202)装配在夹紧电机(201)上,夹紧电机(201)安装在夹紧丝杆(203)上,夹紧丝杆(203)设置在翻转架(701)上,夹紧滑块(202)上安装有夹紧压力传感器,夹紧压力传感器与单片机(5)双向电连接,夹紧电机(201)的输入端与单片机(5)的输出端电连接。

一种真空集便器翻转检修装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及设备检修技术领域,具体为一种真空集便器翻转检修装置。

背景技术

[0002] 污物箱是用来存放客运火车卫生间的排放物的一个装置,卫生间的排放物具有很强的腐蚀性,虽然污物箱是用304不锈钢制作而成,但长时间存放强腐蚀性物质还是会对污物箱造成一定程度的腐蚀,当污物箱被腐蚀出现泄漏时就需要从客运火车上拆下来做全面的检修,污物箱为长方体形状且重量很重,检修时放在地上人工无法实现翻转,依靠起重机吊起具有很大的危险,所以给检修作业造成了很大困难,在之前没有翻转台时对污物箱的检修只能把污物箱放到固定的架子上,检修人员围绕着污物箱来回走动检修,中途还需要叉车或起重机辅助移动一下位置,这样操作检修人员浪费体力也浪费时间,并且不能够调整至适应检修员方便检修的高度。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有的缺陷,提供一种真空集便器翻转检修装置,可以根据检修人员的身高检修习惯自由调节污物箱放置高度,可实现对污物箱进行90度翻转操作,且可以在翻转90度内任意角度停止不动,能够对污物箱自动夹紧,防止污物箱掉落对人员或设备造成危害,可以有效解决背景技术中的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种真空集便器翻转检修装置,包括支架、升降机构、翻转机构和夹紧机构;

[0005] 支架:支架上设有液压系统和操控台,操控台上设有单片机;

[0006] 升降机构:升降机构装配在支架上,且与液压系统相互连通;

[0007] 翻转机构:翻转机构设置在升降机构上,且与液压系统相互连通;

[0008] 夹紧机构:夹紧机构装配在翻转机构上;

[0009] 其中,单片机的输入端与外部电源的输出端电连接,液压系统的输入端与单片机的输出端电连接。

[0010] 进一步的,所述升降机构包括升降油缸和升降架,升降架安装在升降油缸的伸缩端,升降油缸设置在支架上,且升降油缸的液压油进出口通过导管与液压系统的液压油进出口连通,液压系统中的液压油进入升降油缸中,可以实现升降油缸的升降,并且带动升降架的移动。

[0011] 进一步的,所述翻转机构包括翻转架和翻转油缸,翻转架装配在升降架上,翻转油缸安装在升降架上,翻转油缸的液压油进出口通过导管与液压系统的液压油进出口连通,液压系统中的液压油进入翻转油缸中,可以使翻转油缸伸缩,同时带动翻转架进行90度翻转。

[0012] 进一步的,所述夹紧机构包括夹紧电机、夹紧滑块和夹紧丝杆,夹紧滑块装配在夹紧电机上,夹紧电机安装在夹紧丝杆上,夹紧丝杆设置在翻转架上,夹紧滑块上安装有夹紧

压力传感器, 夹紧压力传感器与单片机双向电连接, 夹紧电机的输入端与单片机的输出端电连接, 夹紧电机在工作的时候, 能够沿着夹紧丝杆进行移动, 同时带动夹紧滑块的移动, 使夹紧滑块对污物箱进行夹紧, 当夹紧压力传感器达到设定压力后输出信号给单片机, 控制夹紧电机停止工作。

[0013] 与现有技术相比, 本实用新型的有益效果是: 本真空集便器翻转检修装置, 具有以下好处:

[0014] 1、单片机控制液压系统, 液压系统中的液压油进入翻转油缸中, 可以使翻转油缸伸缩, 同时带动翻转架进行90度翻转, 翻转过程中需要暂停时, 点击单片机上的暂停按钮, 翻转动作将立即停止并锁死保护, 需要再次启动时, 按下恢复启动按钮, 锁死保护松开恢复翻转动作, 当翻转架翻转到90°时, 单片机控制翻转动作停止, 可以对其进行检修;

[0015] 2、当液压系统中的液压油进入升降油缸中, 可以实现升降油缸的升降, 并且带动升降架的移动, 能够调整其高度, 便于检修。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型俯视结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型侧面结构示意图。

[0019] 图中: 1支架、2夹紧机构、201夹紧电机、202夹紧滑块、203夹紧丝杆、3液压系统、4操控台、5单片机、6升降机构、601升降油缸、602升降架、7翻转机构、701翻转架、702翻转油缸。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1-3, 本实用新型提供一种技术方案: 一种真空集便器翻转检修装置, 包括支架1、升降机构6、翻转机构7和夹紧机构2;

[0022] 支架1: 支架1上设有液压系统3和操控台4, 操控台4上设有单片机5, 液压系统3为现有技术中已知的液压系统柜, 其中所用的液压系统必须具有液压泵、液压油箱、高压油管、高压电磁阀、高压保压阀、自动调节压力平衡阀和泄压阀等;

[0023] 升降机构6: 升降机构6装配在支架1上, 且与液压系统3相互连通;

[0024] 翻转机构7: 翻转机构7设置在升降机构6上, 且与液压系统3相互连通;

[0025] 夹紧机构2: 夹紧机构2装配在翻转机构7上;

[0026] 其中, 单片机5的输入端与外部电源的输出端电连接, 液压系统3的输入端与单片机5的输出端电连接。

[0027] 升降机构6包括升降油缸601和升降架602, 升降架602安装在升降油缸601的伸缩端, 升降油缸601设置在支架1上, 且升降油缸601的液压油进出口通过导管与液压系统3的液压油进出口连通, 液压系统3中的液压油进入升降油缸601中, 可以实现升降油缸601的升

降,并且带动升降架602的移动。

[0028] 翻转机构7包括翻转架701和翻转油缸702,翻转架701装配在升降架602上,翻转油缸702安装在升降架602上,翻转油缸702的液压油进出口通过导管与液压系统3的液压油进出口连通,液压系统3中的液压油进入翻转油缸702中,可以使翻转油缸702伸缩,同时带动翻转架701进行90度翻转。

[0029] 夹紧机构2包括夹紧电机201、夹紧滑块202和夹紧丝杆203,夹紧滑块202装配在夹紧电机201上,夹紧电机201安装在夹紧丝杆203上,夹紧丝杆203设置在翻转架701上,夹紧滑块202上安装有夹紧压力传感器,夹紧压力传感器与单片机5双向电连接,夹紧电机201的输入端与单片机5的输出端电连接,夹紧电机201在工作的时候,能够沿着夹紧丝杆203进行移动,同时带动夹紧滑块202的移动,使夹紧滑块202对污物箱进行夹紧,当夹紧压力传感器达到设定压力后输出信号给单片机5,控制夹紧电机停止工作。

[0030] 在使用时:连接外部电源,将污物箱放置翻转架701,通过单片机5控制夹紧电机201,夹紧电机201在工作的时候,能够沿着夹紧丝杆203进行移动,同时带动夹紧滑块202的移动,使夹紧滑块202对污物箱进行夹紧,当夹紧压力传感器达到设定压力后输出信号给单片机5,控制夹紧电机停止工作;

[0031] 单片机5控制液压系统3,液压系统3中的液压油进入翻转油缸702中,可以使翻转油缸702伸缩,同时带动翻转架701进行90度翻转,翻转过程中需要暂停时,点击单片机5上的暂停按钮,翻转动作将立即停止并锁死保护,需要再次启动时,按下恢复启动按钮,锁死保护松开恢复翻转动作,当翻转架701翻转到90°时,单片机5控制翻转动作停止,可以对其进行检修;

[0032] 当液压系统3中的液压油进入升降油缸601中,可以实现升降油缸601的升降,并且带动升降架602的移动,能够调整其高度,便于检修。

[0033] 值得注意的是,本实施例中所公开的单片机5选用的是PLC单片机,具体型号为西门子S7-200,单片机5控制液压系统3、夹紧电机201和夹紧压力传感器的工作采用现有技术中常用的方法。

[0034] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

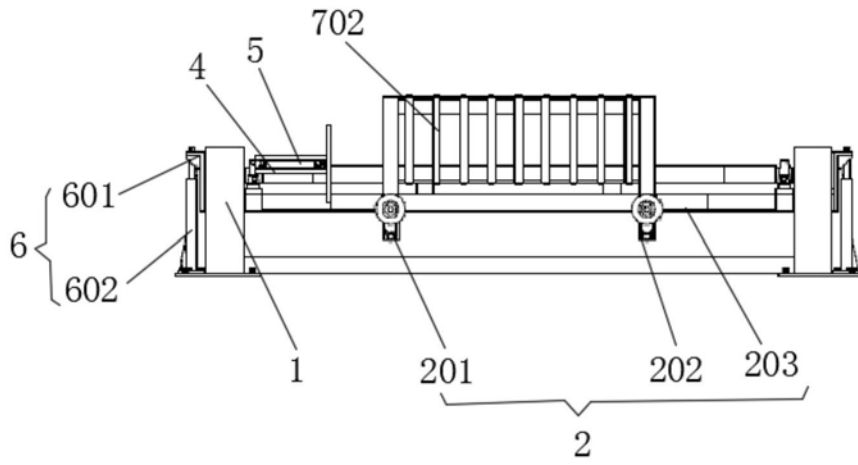


图1

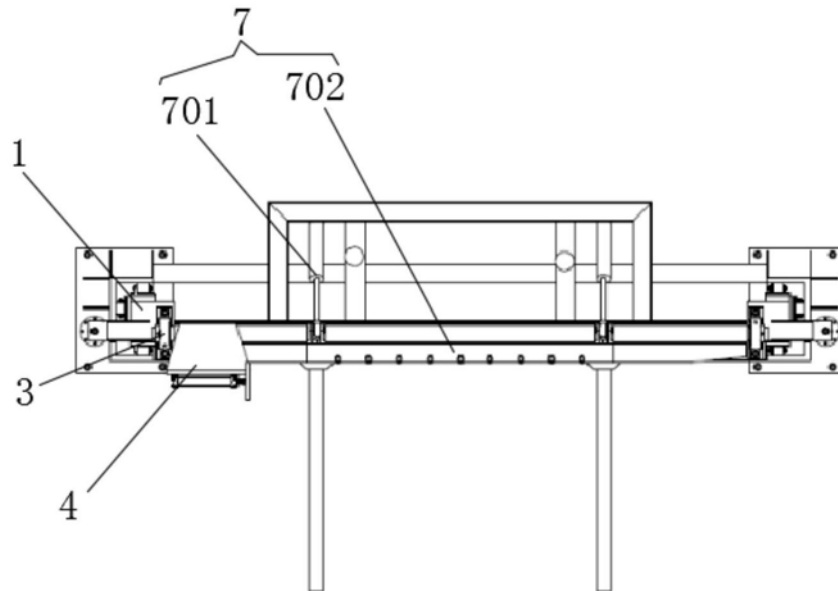


图2

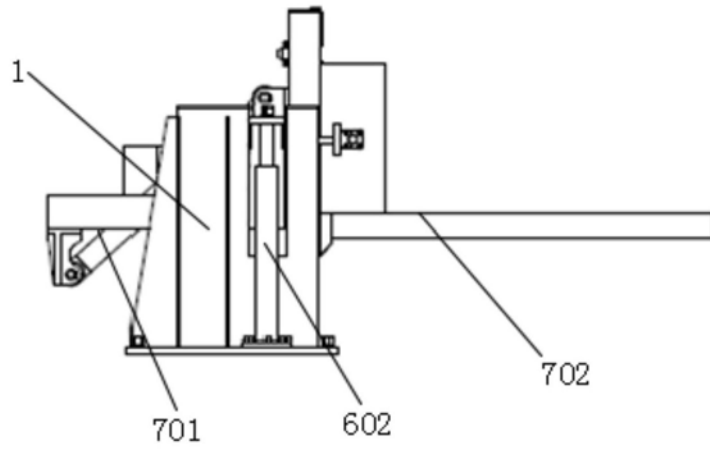


图3