



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218371741 U

(45) 授权公告日 2023. 01. 24

(21) 申请号 202222967783.3

(22) 申请日 2022.11.08

(73) 专利权人 广州市环境保护技术有限公司

地址 510545 广东省广州市白云区钟落潭
镇良田北路888号

(72) 发明人 曾林彬 卫鹏 蔡为天 陈炳生
徐俊健

(74) 专利代理机构 广州瑞之凡知识产权代理事
务所(普通合伙) 44514

专利代理师 廖夏林

(51) Int.Cl.

B67C 9/00 (2006.01)

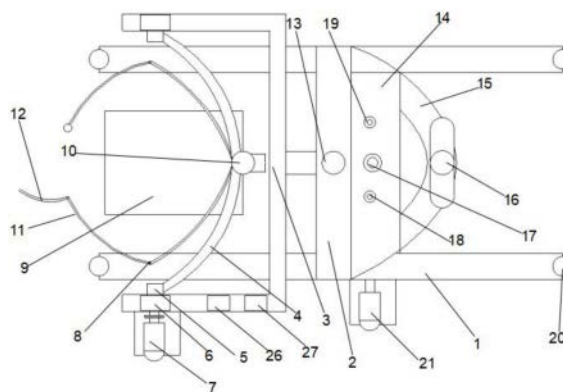
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种移动式翻转装置

(57) 摘要

本实用新型提供了一种移动式翻转装置,包括:底架,底架底部安装有多个万向轮;安装在底架上的龙门架,龙门架中部沿竖直方向安装有升降中心轴,升降中心轴上安装有升降支架,升降中心轴上还安装有升降支架驱动装置;安装在升降支架上的翻转装置,翻转装置包括对称安装在升降支架上的两个翻转轴承,两个翻转轴承上均安装有翻转轴,翻转电机与其中一个翻转轴连接,立柱设置在两翻转轴之间,且两个翻转轴均通过弧形连杆与立柱固定连接,立柱的中部安装有用于固定物件的卡箍组件。本移动式翻转装置可以实现对各类桶装废液的运输和倒桶作业,大幅节省人力及提高作业效率,而且可以实现无接触的倒桶作业,有利于保障作业人员的安全。



1. 一种移动式翻转装置,其特征在于包括:

底架,所述底架底部安装有多个万向轮;

安装在底架上的龙门架,所述龙门架中部沿竖直方向安装有升降中心轴,所述升降中心轴上安装有升降支架,所述升降中心轴上还安装有升降支架驱动装置,通过升降支架驱动装置可驱动升降支架沿升降中心轴上下移动;

安装在升降支架上的翻转装置,所述翻转装置包括两对称安装在升降支架上的翻转轴承,两个翻转轴承上均安装有翻转轴,翻转电机安装在升降支架的一侧且通过输出轴与其中一个翻转轴连接,立柱设置在两翻转轴之间,且两个翻转轴均通过弧形连杆与立柱固定连接,立柱的底部安装有底板,立柱的中部安装有用于固定物件的卡箍组件。

2. 如权利要求1所述的移动式翻转装置,其特征在于:所述升降支架驱动装置包括安装在升降中心轴顶部且横向贯穿升降中心轴的升降传动轴,所述升降传动轴上位于升降中心轴的左右两侧对称安装有升降传动齿轮,所述升降传动齿轮通过升降驱动链条与升降支架连接,升降传动轴的端侧还安装有升降传动轴驱动齿轮,升降驱动电机安装在底架上且升降驱动电机的输出轴通过链条与升降传动轴驱动齿轮连接。

3. 如权利要求1所述的移动式翻转装置,其特征在于:所述底架上位于龙门架的后侧安装有后支座,所述后支座上安装有控制箱,所述控制箱上安装有电源开关按钮,位于电源开关按钮的左右两侧分别安装有翻转操控摇杆和升降操控摇杆。

4. 如权利要求3所述的移动式翻转装置,其特征在于:所述后支座上还安装有推拉扶手。

5. 如权利要求1所述的移动式翻转装置,其特征在于:所述卡箍组件包括固定在立柱上的卡箍箍圈,位于卡箍箍圈的前端设置有卡箍活动条,位于其中一个卡箍活动条的前端设置有锁紧链条。

6. 如权利要求1所述的移动式翻转装置,其特征在于:所述升降支架上安装有电子称重计,所述电子称重计与安装在底板上的称重块电性连接。

7. 如权利要求1所述的移动式翻转装置,其特征在于:所述升降支架上安装有有害气体检测仪。

一种移动式翻转装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种翻转装置,具体涉及一种移动式翻转装置。

背景技术

[0002] 在实验室研究过程中,会产生大量废液,这些有机废液一般需要通过废液收集桶收集后运送至试剂废液间进行统一收集。现有的收集方式一般是通过人工将收集满了的废液桶抬送到废液间,然后人工倾倒,此种方式不仅费时费力,效率低下,而且废液中含有有害物质,人工倾倒过程中可能与人体发生接触,对人体造成伤害,因此需要一种可以方便废液桶转运且可以实现人员无接触的倾倒废液的装置。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术的不足,本实用新型提出了一种移动式翻转装置,可以实现对各类桶装废液的运输和倒桶作业,大幅节省人力及提高作业效率,而且可以实现无接触的倒桶作业,有利于保障作业人员的安全。

[0004] 为实现上述技术方案,本实用新型提供了一种移动式翻转装置,包括:底架,所述底架底部安装有多个万向轮;安装在底架上的龙门架,所述龙门架中部沿竖直方向安装有升降中心轴,所述升降中心轴上安装有升降支架,所述升降中心轴上还安装有升降支架驱动装置,通过升降支架驱动装置可驱动升降支架沿升降中心轴上下移动;安装在升降支架上的翻转装置,所述翻转装置包括两对称安装在升降支架上的翻转轴承,两个翻转轴承上均安装有翻转轴,翻转电机安装在升降支架的一侧且通过输出轴与其中一个翻转轴连接,立柱设置在两翻转轴之间,且两个翻转轴均通过弧形连杆与立柱固定连接,立柱的底部安装有底板,立柱的中部安装有用于固定物件的卡箍组件。

[0005] 在上述技术方案中,实际工作时,只需将需要运送的废液桶抬放到翻转装置的底板上,然后通过卡箍组件将废液桶箍紧固定,然后可以推动龙门架,将本装置移动至需要倾倒的位置,然后通过升降支架驱动装置将升降支架及放置在升降支架上的废液桶提升至所需的高度,然后再通过翻转电机驱动翻转轴带动立柱及通过卡箍组件固定在立柱上的废液桶进行翻转,将废液从废液桶内倾倒,倾倒完成后,再通过翻转电机驱动立柱复位,最后通过升降支架驱动装置将升降支架复位即可。可以实现对各类桶装废液的运输和倒桶作业,大幅节省人力及提高作业效率,而且可以实现无接触的倒桶作业,有利于保障作业人员的安全。

[0006] 优选的,所述升降支架驱动装置包括安装在升降中心轴顶部且横向贯穿升降中心轴的升降传动轴,所述升降传动轴上位于升降中心轴的左右两侧对称安装有升降传动齿轮,所述升降传动齿轮通过升降驱动链条与升降支架连接,升降传动轴的端侧还安装有升降传动轴驱动齿轮,升降驱动电机安装在底架上且升降驱动电机的输出轴通过链条与升降传动轴驱动齿轮连接。实际工作时,通过升降驱动电机可以驱动升降传动轴驱动齿轮正向或者反向转动,进而可以驱动升降传动轴正向或者反向转动,然后通过升降传动齿轮经由

升降驱动链条来驱动升降支架的上下移动,可以确保升降过程稳定、精确。

[0007] 优选的,所述底架上位于龙门架的后侧安装有后支座,所述后支座上安装有控制箱,所述控制箱上安装有电源开关按钮,位于电源开关按钮的左右两侧分别安装有翻转操控摇杆和升降操控摇杆。实际操作时,可以通过升降操控摇杆控制升降支架的起降高度,通过翻转操控摇杆驱动废液桶的翻转角度,操作非常方便。

[0008] 优选的,所述后支座上还安装有推拉扶手,方便本装置的整体移动。

[0009] 优选的,所述卡箍组件包括固定在立柱上的卡箍箍圈,位于卡箍箍圈的前端设置有卡箍活动条,位于其中一个卡箍活动条的前端设置有锁紧链条。实际操作时,将废液桶放置在底板及卡箍箍圈内,然后通过卡箍活动条来调节箍圈的大小,并将废液桶箍紧,最后通过锁紧链条锁紧,可以适应不同大小废液桶的固定要求。

[0010] 优选的,所述升降支架上安装有电子称重计,所述电子称重计与安装在底板上的称重块电性连接,实际工作时,可以通过电子称重计对放置在底板上的废液桶进行称重。

[0011] 优选的,所述升降支架上安装有有害气体检测仪,实际工作时可以将有害气体检测仪与废液桶连接,实时监测废液桶内有害气体浓度,有利于保障作业人员的安全。

[0012] 本实用新型提供的一种移动式翻转装置的有益效果在于:本移动式翻转装置结构简单,设计巧妙,采用移动小车的移动式设计,移动方便。实际工作时,只需将需要运送的废液桶抬放到翻转装置的底板上,然后通过卡箍组件将废液桶箍紧固定,然后可以推动龙门架,将本装置移动至需要倾倒的位置,然后通过升降支架驱动装置将升降支架及放置在升降支架上的废液桶提升至所需的高度,然后再通过翻转电机驱动翻转轴带动立柱及通过卡箍组件固定在立柱上的废液桶进行翻转,将废液从废液桶内倾倒,倾倒完成后,再通过翻转电机驱动立柱复位,最后通过升降支架驱动装置将升降支架复位即可。可以实现对各类桶装废液的运输和倒桶作业,大幅节省人力及提高作业效率,而且可以实现无接触的倒桶作业,有利于保障作业人员的安全。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的俯视图。

[0014] 图2为本实用新型的前视图。

[0015] 图3为本实用新型的侧视图。

[0016] 图中:1、底架;2、龙门架;3、升降支架;4、弧形连杆;5、翻转轴;6、翻转轴承;7、翻转电机;8、卡箍箍圈;9、底板;10、立柱;11、卡箍活动条;12、锁紧链条;13、升降中心轴;14、控制箱;15、后支座;16、推拉扶手;17、电源开关按钮;18、翻转操控摇杆;19、升降操控摇杆;20、万向轮;21、升降驱动电机;22、升降传动轴;23、升降传动齿轮;24、升降驱动链条;25、升降传动轴驱动齿轮;26、电子称重计;27、有害气体检测仪。

具体实施方式

[0017] 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、完整的描述,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。本领域普通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,均属于本实用新型的保护范围。

[0018] 实施例：一种移动式翻转装置。

[0019] 参照图1至图3所示，一种移动式翻转装置，包括：底架1，所述底架1底部安装有多个万向轮20，以方便本装置的整体移动；

[0020] 安装在底架1上的龙门架2，所述龙门架2中部沿竖直方向安装有升降中心轴13，所述升降中心轴13上安装有升降支架3，所述升降中心轴13上还安装有升降支架驱动装置，通过升降支架驱动装置可驱动升降支架3沿升降中心轴13上下移动，所述升降支架驱动装置包括安装在升降中心轴13顶部且横向贯穿升降中心轴13的升降传动轴22，所述升降传动轴22上位于升降中心轴13的左右两侧对称安装有升降传动齿轮23，所述升降传动齿轮23通过升降驱动链条24与升降支架3连接，升降传动轴22的端侧还安装有升降传动轴驱动齿轮25，升降驱动电机21安装在底架1上且升降驱动电机21的输出轴通过链条与升降传动轴驱动齿轮25连接。实际工作时，通过升降驱动电机21可以驱动升降传动轴驱动齿轮25正向或者反向转动，进而可以驱动升降传动轴22正向或者反向转动，然后通过升降传动齿轮23经由升降驱动链条24来驱动升降支架3的上下移动，可以确保升降过程稳定、精确；

[0021] 安装在升降支架3上的翻转装置，所述翻转装置包括两对称安装在升降支架3上的翻转轴承6，两个翻转轴承6上均安装有翻转轴5，翻转电机7安装在升降支架3的一侧且通过输出轴与其中一个翻转轴5连接，立柱10设置在两翻转轴5之间，且两个翻转轴5均通过弧形连杆4与立柱10固定连接，立柱10的底部安装有底板9，立柱10的中部安装有用于固定物件的卡箍组件，所述卡箍组件包括固定在立柱10上的卡箍箍圈8，位于卡箍箍圈8的前端设置有卡箍活动条11，位于其中一个卡箍活动条11的前端设置有锁紧链条12。实际操作时，将废液桶放置在底板9及卡箍箍圈8内，然后通过卡箍活动条11来调节箍圈的大小，并将废液桶箍紧，最后通过锁紧链条12锁紧，可以适应不同大小废液桶的固定要求；

[0022] 底架1上位于龙门架2的后侧安装有后支座15，所述后支座15上安装有控制箱14，所述控制箱14上安装有电源开关按钮17，位于电源开关按钮17的左右两侧分别安装有翻转操控摇杆18和升降操控摇杆19。实际操作时，可以通过升降操控摇杆19控制升降支架3的起降高度，通过翻转操控摇杆18驱动废液桶的翻转角度，操作非常方便。所述后支座15上还安装有推拉扶手16，方便本装置的整体移动；

[0023] 本实施例中，升降支架3上安装有电子称重计26，所述电子称重计26与安装在底板9上的称重块电性连接，实际工作时，可以通过电子称重计26对放置在底板9上的废液桶进行称重。所述升降支架3上还安装有有害气体检测仪27，实际工作时可以将有害气体检测仪27与废液桶连接，实时监测废液桶内有害气体浓度，有利于保障作业人员的安全。

[0024] 本移动式翻转装置结构简单，设计巧妙，采用移动小车的移动式设计，移动方便。实际工作时，只需将需要运送的废液桶抬放到翻转装置的底板9上，然后通过卡箍组件将废液桶箍紧固定，然后通过推拉扶手16推动设备整体移动，将本装置移动至需要倾倒的位置，然后通过升降操控摇杆19控制升降支架3及放置在升降支架3上的废液桶提升至所需的高度，然后再通过翻转操控摇杆18控制翻转电机7驱动翻转轴5带动立柱10及通过卡箍组件固定在立柱10上的废液桶进行翻转，将废液从废液桶内倾倒，倾倒完成后，再通过翻转操控摇杆18控制翻转电机7驱动立柱10复位，最后通过升降操控摇杆19驱动升降支架3复位即可。可以实现对各类桶装废液的运输和倒桶作业，大幅节省人力及提高作业效率，而且可以实现无接触的倒桶作业，有利于保障作业人员的安全。

[0025] 以上所述为本实用新型的较佳实施例而已,但本实用新型不应局限于该实施例和附图所公开的内容,所以凡是不脱离本实用新型所公开的精神下完成的等效或修改,都落入本实用新型保护的范围。

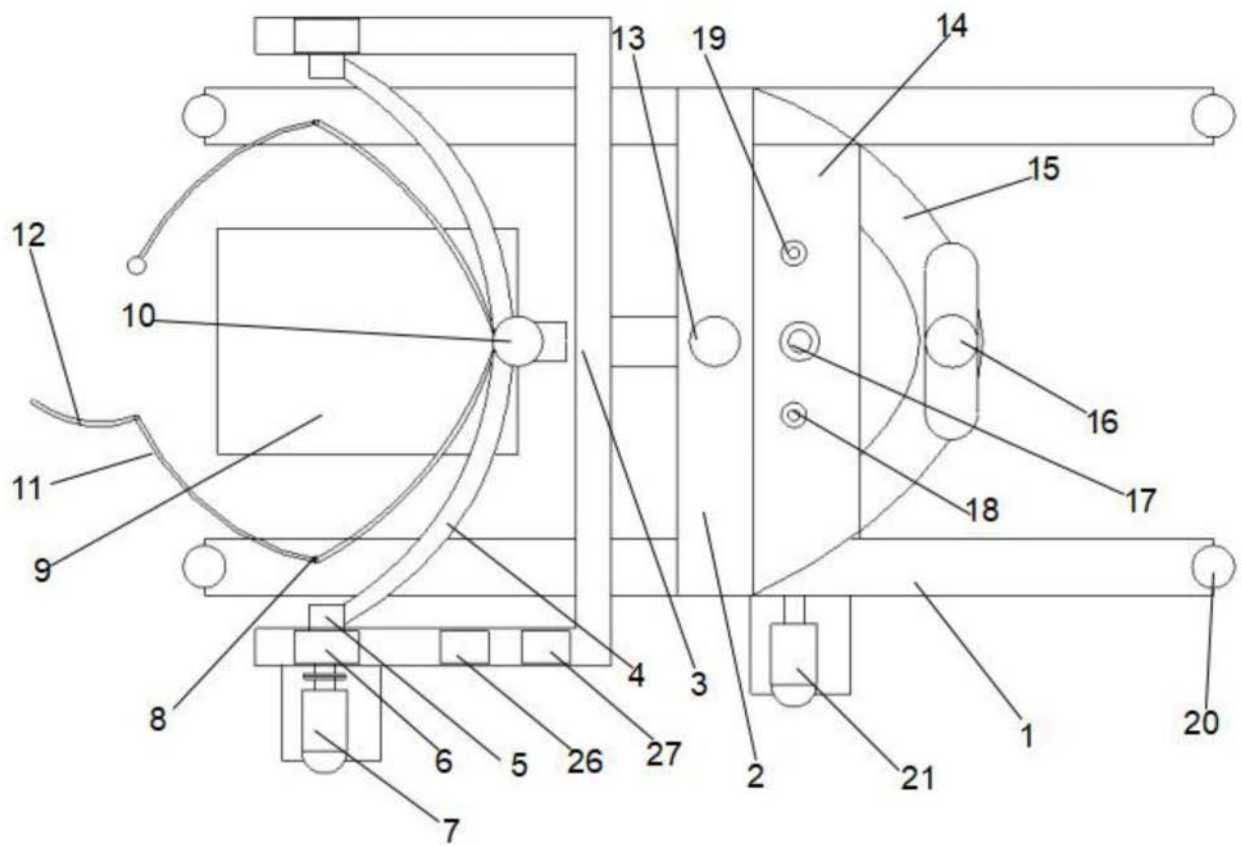


图1

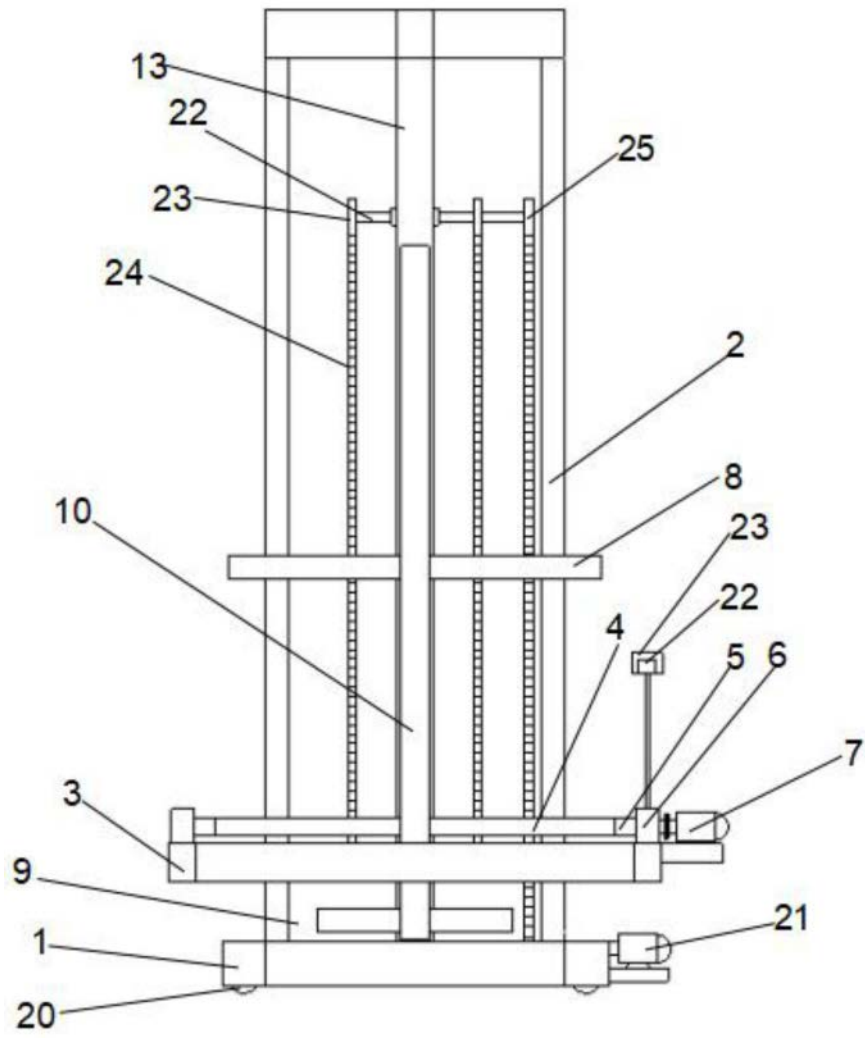


图2

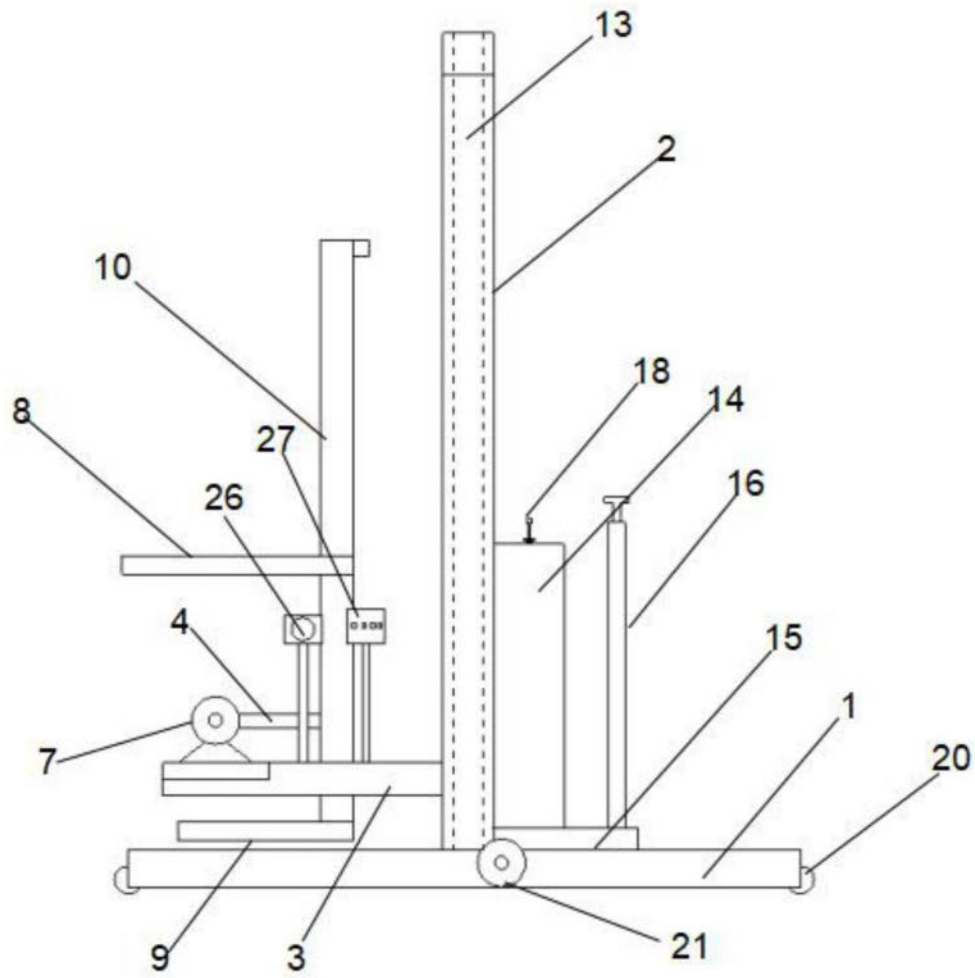


图3