



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213976505 U

(45) 授权公告日 2021.08.17

(21) 申请号 202022424255.4

(22) 申请日 2020.10.27

(73) 专利权人 哈尔滨工程大学

地址 150001 黑龙江省哈尔滨市南通大街
145号哈尔滨工程大学21B教学楼

(72) 发明人 史一岐 刘铎 孙建国 刘泽超

(74) 专利代理机构 北京中北知识产权代理有限公司 11253

代理人 许建

(51) Int. Cl.

B65H 75/38 (2006.01)

B65H 75/48 (2006.01)

B65H 75/44 (2006.01)

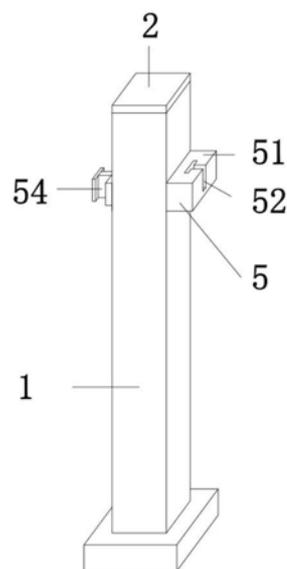
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种面向弱信任环境的工业安全隔离装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种面向弱信任环境的工业安全隔离装置,包括立柱和顶盖,所述立柱的顶端安装有顶盖,还包括,收卷机构,安装在所述立柱的内腔;固定机构,安装在收卷机构的外壁;隔离组件,安装在固定机构的外壁。该面向弱信任环境的工业安全隔离装置,通过涡卷弹簧收缩,可带动圆筒顺时针旋转,可带动隔离带自动缠绕在连接套的外壁,通过向上移动连接套,带动插杆移动出卡槽内腔,将第一永磁块和第二永磁块分离,使连接套可在圆筒的外壁向上移动,可将连接套与圆筒分离,装置可自动将隔离带自动收回,收回较为简单,且当隔离带损坏需要跟换时,更换速度较快,省时省力。



1. 一种面向弱信任环境的工业安全隔离装置,包括立柱(1)和顶盖(2),所述立柱(1)的顶端安装有顶盖(2),其特征在于:还包括,

收卷机构(3),安装在所述立柱(1)的内腔;

固定机构(4),安装在收卷机构(3)的外壁;

隔离组件(5),安装在固定机构(4)的外壁。

2. 根据权利要求1所述的一种面向弱信任环境的工业安全隔离装置,其特征在于:所述收卷机构(3)包括圆柱(31)、圆筒(32)和涡卷弹簧(33),所述立柱(1)的内腔底端中心位置固定安装有圆柱(31),所述立柱(1)的底端通过轴承安装有圆筒(32),所述圆柱(31)位于圆筒(32)的内腔,所述轴承的内环与圆筒(32)的外壁过盈配合,所述轴承的外环与立柱(1)的底端固定安装,所述圆柱(31)的外壁卡接有涡卷弹簧(33)的一端,且涡卷弹簧(33)的另一端缠绕在圆柱(31)的外壁并与圆筒(32)的内壁卡接。

3. 根据权利要求2所述的一种面向弱信任环境的工业安全隔离装置,其特征在于:所述固定机构(4)包括圆盘(41)、卡槽(42)、第一永磁块(43)、连接套(44)、插杆(45)和第二永磁块(46),所述圆筒(32)的外壁顶端过盈配合有圆盘(41),所述圆盘(41)的顶端左右两端均开设有卡槽(42),所述卡槽(42)的内腔安装有第一永磁块(43),所述圆筒(32)的外壁顶端套接有连接套(44),且连接套(44)位于圆盘(41)的顶端,所述连接套(44)的底端左右两侧均安装有与卡槽(42)相匹配的插杆(45),且插杆(45)的底端延伸至卡槽(42)的内腔,所述插杆(45)的底端安装有与第一永磁块(43)相匹配的第二永磁块(46),且第一永磁块(43)和第二永磁块(46)相贴合。

4. 根据权利要求3所述的一种面向弱信任环境的工业安全隔离装置,其特征在于:所述插杆(45)与卡槽(42)位于同一垂直线上。

5. 根据权利要求3所述的一种面向弱信任环境的工业安全隔离装置,其特征在于:所述隔离组件(5)包括连接块(51)、连接槽(52)、隔离带(53)和连接头(54),所述立柱(1)的右侧安装有连接块(51),所述连接块(51)的顶端开设有连接槽(52),所述连接套(44)的外壁卡接有隔离带(53)的一端,且隔离带(53)的另一端缠绕在连接套(44)的外壁并延伸出立柱(1)的左侧,所述隔离带(53)的另一端安装有与连接槽(52)相匹配的连接头(54)。

6. 根据权利要求5所述的一种面向弱信任环境的工业安全隔离装置,其特征在于:所述连接头(54)和连接槽(52)的形状均为T形。

一种面向弱信任环境的工业安全隔离装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及安全隔离技术领域,具体为一种面向弱信任环境的工业安全隔离装置。

背景技术

[0002] 目前,工业安全防护警示隔离都是经常需要做的,工业安全是工程建设中所遇到的安全问题,工业安全涵盖了在作业过程中所有的安全问题并且涉及管理、财务及后勤保障等相关内容,在施工过程中需要对施工现场进行隔离保护,防止出现安全隐患。

[0003] 但是现有的隔离装置在使用时无法对隔离带进行自动收回,导致收回较为麻烦,且当隔离带损坏需要更换时,更换速度较慢,费时费力。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种面向弱信任环境的工业安全隔离装置,以解决现有技术中使用时无能对隔离带进行自动收回,导致收回较为麻烦,且当隔离带损坏需要更换时,更换速度较慢,费时费力的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种面向弱信任环境的工业安全隔离装置,包括立柱和顶盖,所述立柱的顶端安装有顶盖,还包括,

[0006] 收卷机构,安装在所述立柱的内腔;

[0007] 固定机构,安装在收卷机构的外壁;

[0008] 隔离组件,安装在固定机构的外壁

[0009] 优选的,所述收卷机构包括圆柱、圆筒和涡卷弹簧,所述立柱的内腔底端中心位置固定安装有圆柱,所述立柱的底端通过轴承安装有圆筒,所述圆柱位于圆筒的内腔,所述轴承的内环与圆筒的外壁过盈配合,所述轴承的外环与立柱的底端固定安装,所述圆柱的外壁卡接有涡卷弹簧的一端,且涡卷弹簧的另一端缠绕在圆柱的外壁并与圆筒的内壁卡接。

[0010] 优选的,所述固定机构包括圆盘、卡槽、第一永磁块、连接套、插杆和第二永磁块,所述圆筒的外壁顶端过盈配合有圆盘,所述圆盘的顶端左右两端均开设有卡槽,所述卡槽的内腔安装有第一永磁块,所述圆筒的外壁顶端套接有连接套,且连接套位于圆盘的顶端,所述连接套的底端左右两侧均安装有与卡槽相匹配的插杆,且插杆的底端延伸至卡槽的内腔,所述插杆的底端安装有与第一永磁块相匹配的第二永磁块,且第一永磁块和第二永磁块相贴合。

[0011] 优选的,所述插杆与卡槽位于同一垂直线上。

[0012] 优选的,所述隔离组件包括连接块、连接槽、隔离带和连接头,所述立柱的右侧安装有连接块,所述连接块的顶端开设有连接槽,所述连接套的外壁卡接有隔离带的一端,且隔离带的另一端缠绕在连接套的外壁并延伸出立柱的左侧,所述隔离带的另一端安装有与连接槽相匹配的连接头。

[0013] 优选的,所述连接头和连接槽的形状均为T形。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该面向弱信任环境的工业安全隔离装置,通过涡卷弹簧收缩,可带动圆筒顺时针旋转,可带动隔离带自动缠绕在连接套的外壁,通过向上移动连接套,带动插杆移动出卡槽内腔,将第一永磁块和第二永磁块分离,使连接套可在圆筒的外壁向上移动,可将连接套与圆筒分离,装置可自动将隔离带自动收回,收回较为简单,且当隔离带损坏需要跟换时,更换速度较快,省时省力。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型结构示意图;

[0016] 图2为图1本实用新型立柱剖视结构示意图;

[0017] 图3为图2本实用新型固定机构装配结构示意图;

[0018] 图4为图2本实用新型圆筒俯视结构示意图。

[0019] 图中:1、立柱,2、顶盖,3、收卷机构,31、圆柱,32、圆筒,33、涡卷弹簧,4、固定机构,41、圆盘,42、卡槽,43、第一永磁块,44、连接套,45、插杆,46、第二永磁块,5、隔离组件,51、连接块,52、连接槽,53、隔离带,54、连接头。

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1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种面向弱信任环境的工业安全隔离装置,包括立柱1和顶盖2,立柱1的顶端安装有顶盖2,还包括,收卷机构3、固定机构4和隔离组件5,收卷机构3安装在立柱1的内腔,通过收卷结构3可将隔离带53自动收回,固定机构4安装在收卷机构3的外壁,通过固定机构4可方便的将隔离带53与收卷机构3分离,隔离组件5安装在固定机构4的外壁,通过隔离组件5可实现安全隔离的目的。

[0022] 作为优选方案,收卷机构3包括圆柱31、圆筒32和涡卷弹簧33,立柱1的内腔底端中心位置固定安装有圆柱31,立柱1的底端通过轴承安装有圆筒32,圆柱31位于圆筒32的内腔,轴承的内环与圆筒32的外壁过盈配合,轴承的外环与立柱1的底端固定安装,圆柱31的外壁卡接有涡卷弹簧33的一端,且涡卷弹簧33的另一端缠绕在圆柱31的外壁并与圆筒32的内壁卡接,通过涡卷弹簧33收缩可带动圆筒32顺时针旋转,促使连接套44可跟随顺时针旋转,可将隔离带53缠绕在连接套44的外壁。

[0023] 作为优选方案,固定机构4包括圆盘41、卡槽42、第一永磁块43、连接套44、插杆45和第二永磁块46,圆筒32的外壁顶端过盈配合有圆盘41,圆盘41的顶端左右两端均开设有卡槽42,卡槽42的内腔安装有第一永磁块43,圆筒32的外壁顶端套接有连接套44,且连接套44位于圆盘41的顶端,连接套44的底端左右两侧均安装有与卡槽42相匹配的插杆45,且插杆45的底端延伸至卡槽42的内腔,插杆45插入卡槽42的内腔,可使连接套44与圆盘41连接,促使圆盘41旋转可带动连接套44旋转,插杆45的底端安装有与第一永磁块43相匹配的第二永磁块46,且第一永磁块43和第二永磁块46相贴合,通过第一永磁块43和第二永磁块46相吸,可将插杆45固定在卡槽42的内腔。

[0024] 作为优选方案,插杆45与卡槽42位于同一垂直线上,保证插杆45向下移动后可插入卡槽42的内腔。

[0025] 作为优选方案,隔离组件5包括连接块51、连接槽52、隔离带53和连接头54,立柱1的右侧安装有连接块51,连接块51的顶端开设有连接槽52,连接套44的外壁卡接有隔离带53的一端,且隔离带53的另一端缠绕在连接套44的外壁并延伸出立柱1的左侧,隔离带53的另一端安装有与连接槽52相匹配的连接头54,通过连接头54可防止隔离带53全部收回至立柱1的内腔,同时可将隔离带53与相邻的立柱1连接使用。

[0026] 作为优选方案,连接头54和连接槽52的形状均为T形,确保连接头54插入连接槽52内腔时,连接头54不会掉落出连接槽52的内腔。

[0027] 其详细连接手段,为本领域公知技术,下述主要介绍工作原理以及过程,具体工作如下。

[0028] 使用时,用手向左侧拉动连接头54,带动隔离带53向左侧移动,同时,将圆筒32逆时针旋转,并将涡卷弹簧33拉伸,促使隔离带53可正常向外侧移动,并将连接头54从上向下插入相邻立柱1外壁的连接槽52的内腔,可将隔离带53固定,以达到安全隔离的目的,当需要隔离带进行回收时,将连接头54向上移动,与连接槽52分离,并松开连接头54,同时涡卷弹簧33收缩,带动圆筒32顺时针旋转,连接套44跟随顺时针旋转,促使隔离带53可在对缠绕在连接套44的外壁,当隔离带53出现损坏或断裂需要更换时,用手开启顶盖2,向上移动连接套44,带动插杆45移动出卡槽42的内腔,将第一永磁块43和第二永磁块46分离,以解除对连接套44的固定,保证连接套44可正常向上移动,并与圆筒32分离,可方便的对隔离带53进行更换,装置可自动将隔离带53收回至立柱1的内腔,使用较为方便,且可方便的对隔离带53进行更换,省时省力。

[0029] 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。

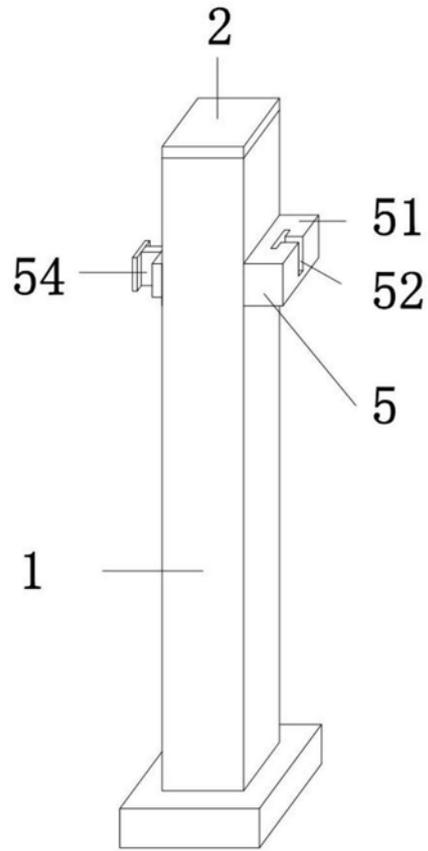


图1

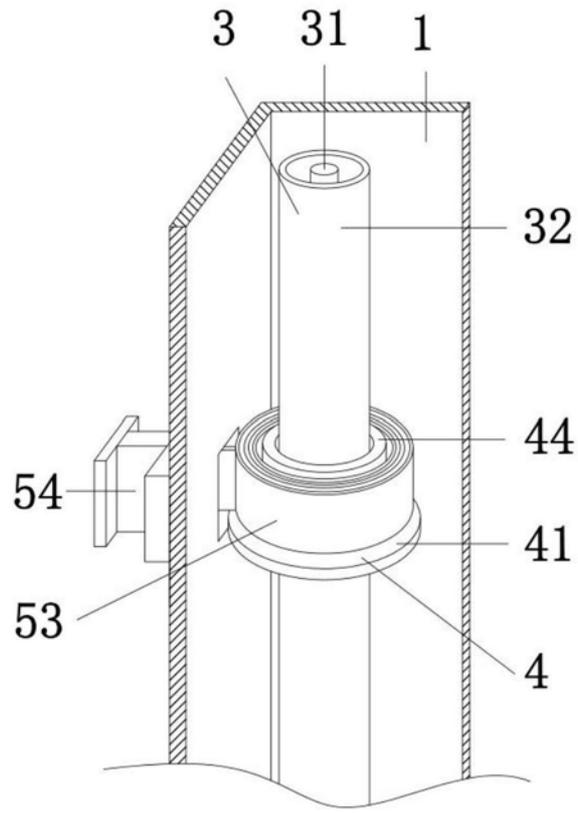


图2

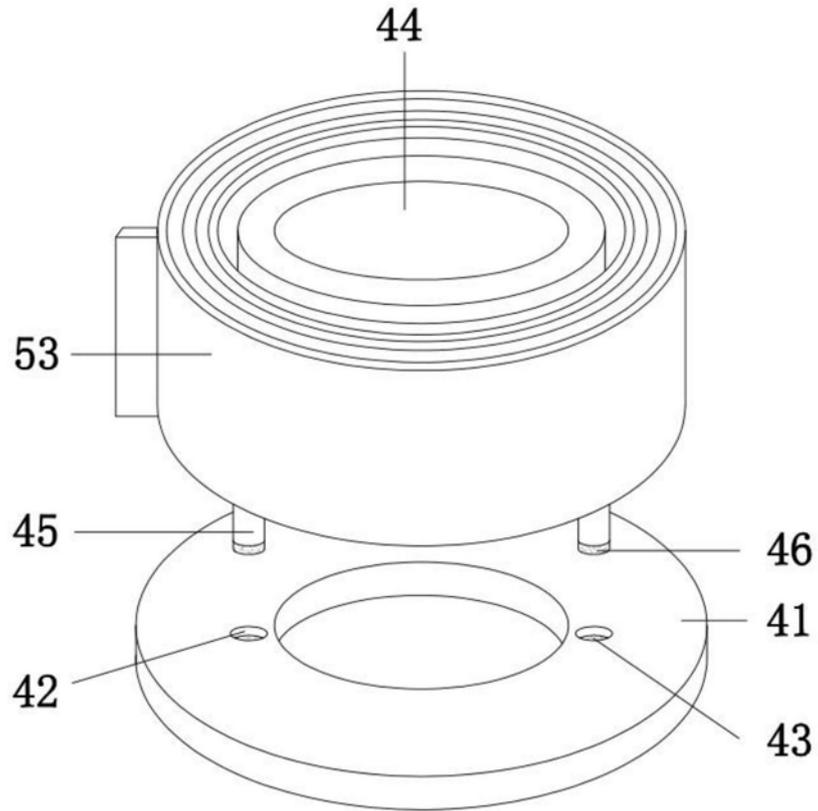


图3

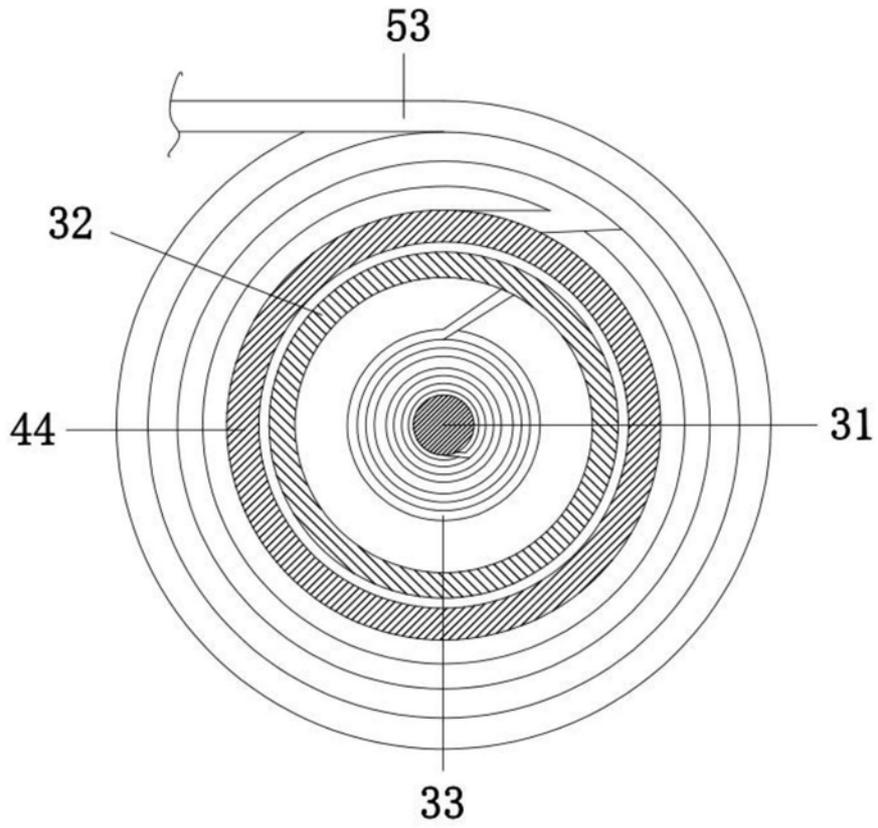


图4