



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210828620 U

(45)授权公告日 2020.06.23

(21)申请号 201920910992.X

(22)申请日 2019.06.18

(73)专利权人 南京立康智能化科技有限公司

地址 211100 江苏省南京市江宁区麒麟科
技创新园天骄路100号江苏南京侨梦
苑A栋7楼201室

(72)发明人 韩平

(51)Int.Cl.

E04H 17/16(2006.01)

E04H 17/20(2006.01)

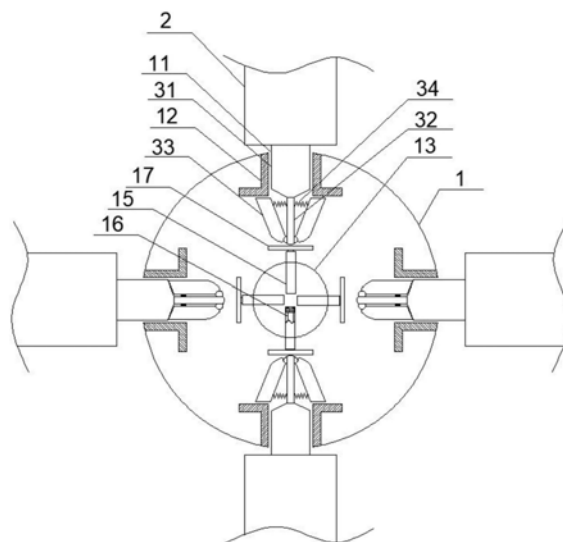
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种拼接式铝型材安全防护围栏

(57)摘要

本实用新型公开了一种拼接式铝型材安全防护围栏,包括若干空心连接柱、铝制围栏板,空心连接柱侧壁上环形阵列设有若干插孔,空心连接柱内设有气泵、气管,气管侧壁上环形阵列设有若干通管,通管内设有活塞杆,活塞杆一端延伸至通管外并连有限位环;铝制围栏板左、右侧壁上等间距固定设有若干插接机构,插接机构包括连接块、连接杆、按压块,连接杆一端固定连于连接块上,另一端对称铰接有按压块,按压块与连接杆侧壁间连有压缩弹簧,本实用新型安全防护围栏由空心连接柱、铝制围栏板组合拼接构成,配合气泵抽吸工作,整体组装、拆分便捷,空心连接柱侧壁上四周均设有插孔,可在4个方向上与铝制围栏板插接机构相连,灵活度高,实用性强。



1. 一种拼接式铝型材安全防护围栏,其特征在于:包括若干空心连接柱、铝制围栏板,所述空心连接柱侧壁上环形阵列设有若干插孔,位于插孔两侧的空心连接柱内壁上对称设有限位板,所述空心连接柱内设有气泵、气管,所述气泵固定设于空心连接柱底部,所述气管底端与气泵输出端连通,气管上端封口,所述气管侧壁上环形阵列设有若干通管,所述通管内设有活塞杆,所述活塞杆一端设有与通管内壁贴合的活塞块,活塞杆另一端延伸至通管外并连有限位环;

所述铝制围栏板左、右侧壁上等间距固定设有若干插接机构,所述插接机构包括连接块、连接杆、按压块,所述连接杆一端固定连于连接块上,连接杆另一端对称铰接有所述按压块,所述按压块与连接杆侧壁间连有压缩弹簧。

2. 根据权利要求1所述的拼接式铝型材安全防护围栏,其特征在于:所述插孔、通管的数目一致,均设有4列,每列至少2个,所述插接机构数目与一列插孔或一列通管数目。

3. 根据权利要求1所述的拼接式铝型材安全防护围栏,其特征在于:所述限位板为“L”形结构。

4. 根据权利要求1所述的拼接式铝型材安全防护围栏,其特征在于:所述通管两端未封口,且通管两端内壁设有限位沿。

5. 根据权利要求1所述的拼接式铝型材安全防护围栏,其特征在于:所述插孔、连接块、限位环为同圆心设置,所述连接杆固定连于连接块外端圆心处。

6. 根据权利要求1所述的拼接式铝型材安全防护围栏,其特征在于:所述空心连接柱内设有移动电源,空心连接柱外壁上设有控制开关,所述气泵通过导线与所述控制开关、电源电连接。

一种拼接式铝型材安全防护围栏

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铝制围栏技术领域,具体涉及一种拼接式铝型材安全防护围栏。

背景技术

[0002] 护栏一般是指工业用“防护栏”,护栏主要用于住宅、公路、商业区、公共场所等场合中对人身安全及设备设施的保护与防护,护栏在我们生活中处处可见。护栏常用钢材所制,如:不锈钢、圆钢管、方钢管或压型钢板、铁丝,近年来也较流行铝合金材质的插接,组装式护栏。

[0003] 在大规模的工业化生产中,安全问题一直是重中之重,安全防护围栏的存在则必不可少。当前,铝合金围栏主要应用于工业生产车间大型设备的安全防护,又称之为机械围栏或工业围栏;主要作用是将工业生产区域进行合理的划分,同时起保护作用,避免人或物误入设备运转区域,造成生产事故;同时,机械围栏可以避免设备在高速运转情况下,发生故障,导致零部件失控脱离控制区,对安全区域人员造成伤害。当下,铝合金围栏多为固定形态,由外框架和网面组成一个独立的单元,然后由多个单元拼装组合成一个防护区域,但这种组合方式需要很多的连接点,现有多通过连接件、螺栓、螺母等进行固定连接,不仅费时费力,而且容易锈蚀、卡死,拆、装不便。

发明内容

[0004] 发明目的:本实用新型的目的在于针对现有技术的不足,提供一种拼接式铝型材安全防护围栏,由空心连接柱、铝制围栏板组合拼接构成,配合气泵抽吸工作,整体组装、拆分便捷,相较于传统的螺栓固定,省时省力,且空心连接柱侧壁上四周均设有插孔,可在4个方向上与铝制围栏板插接机构相连,灵活度高,实用性强。

[0005] 一种拼接式铝型材安全防护围栏,包括若干空心连接柱、铝制围栏板,所述空心连接柱侧壁上环形阵列设有若干插孔,位于插孔两侧的空心连接柱内壁上对称设有限位板,所述空心连接柱内设有气泵、气管,所述气泵固定设于空心连接柱底部,所述气管底端与气泵输出端连通,气管上端封口,所述气管侧壁上环形阵列设有若干通管,所述通管内设有活塞杆,所述活塞杆一端设有与通管内壁贴合的活塞块,活塞杆另一端延伸至通管外并连有限位环;

[0006] 所述铝制围栏板左、右侧壁上等间距固定设有若干插接机构,所述插接机构包括连接块、连接杆、按压块,所述连接杆一端固定连于连接块上,连接杆另一端对称铰接有所述按压块,所述按压块与连接杆侧壁间连有压缩弹簧。

[0007] 作为本实用新型进一步的改进:插孔、通管的数目一致,均设有4列,每列至少2个,所述插接机构数目与一列插孔或一列通管数目。

[0008] 作为本实用新型进一步的改进:限位板为“L”形结构。

[0009] 作为本实用新型进一步的改进:通管两端未封口,且通管两端内壁设有限位沿。

[0010] 作为本实用新型进一步的改进:通孔、连接块、限位环为同圆心设置,所述连接杆

固定连于连接块外端圆心处。

[0011] 作为本实用新型进一步的改进:空心连接柱内设有移动电源,空心连接柱外壁上设有控制开关,所述气泵通过导线与所述控制开关、电源电连接。

[0012] 有益效果:

[0013] 1、本实用新型安全防护围栏,由空心连接柱、铝制围栏板组合拼接构成,使用时,直接将铝制围栏板的插接机构对准通孔处推入即可完成连接,需要拆分时,配合气泵抽吸工作,推动限位环活动,从而使得按压块压缩(压缩弹簧收缩)至外径小于通孔内径,即可将插接机构整体抽离,再通过气泵将限位环回归原位即可,整体组装、拆分便捷,相较于传统的螺栓固定,省时省力,灵活便捷。

[0014] 2、空心连接柱侧壁上设有4列插孔,即可在四个方向(间隔90°)上与铝制围栏版插接机构相连,灵活度高,实用性强。每列插孔的数目、位置与插接机构的位置、数目均为对应设置,两者间可配合插接,通孔位置高于或低于插孔位置,用于保证限位环与插孔同圆心设置。

[0015] 3、两个限位板间形成通道,当插接机构插入时,按压块、连接杆、连接块依次由该通道插入空心连接柱内,插入机构处于通道内时,按压块处于收缩并拢状态(压缩弹簧被压缩),当按压块伸缩通道后,压缩弹簧恢复形变,两个按压块相背分离,从而搭接在限位板上,此时,插接机构与空心连接柱间实现连接固定,无法抽离。

[0016] 4、通管两端内壁设置限位沿,用于避免活塞杆的意外脱离。

[0017] 5、通孔、连接块、限位环为同圆心设置,且按压块并拢时最宽外径小于等于连接块外径,连接块外径小于通孔、小于限位环内径,按压块张开时最宽外径大于连接块外径、大于通孔外径、大于限位环外径,即连接块、按压块可穿过通孔,限位环可套接在按压块外壁,且限位环的不断推进,可使得两个按压块间不断并拢叠合。

[0018] 6、移动电源可为蓄电池,空心连接柱外壁上可铰接设置开合门,通过开合门对电源进行维修更换操作,使用时,由电源对气泵进行供电,由控制开关对气泵抽、吸气工作进行调控。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型铝制围栏板俯视图;

[0020] 图2为本实用新型铝制围栏板插接结构另一种示意图;

[0021] 图3为本实用新型空心连接柱截面图(空心连接柱上插接有铝制围栏板时);

[0022] 图4为本实用新型空心连接柱示意图;

[0023] 图5为本实用新型铝制围栏板侧视图;

[0024] 图6为本实用新型限位环示意图;

[0025] 图中:1空心连接柱、11插孔、12限位板、13气泵、14气管、15通管、16活塞杆、17限位环、2铝制围栏板、3插接机构、31连接块、32连接杆、33按压块、34压缩弹簧。

具体实施方式

[0026] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施例,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。基于本实用新型的实

施例,本领域普通技术人员在没有作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。

[0027] 一种拼接式铝型材安全防护围栏,如图1至6所示,包括若干空心连接柱1(空心连接柱上、下端盖可为焊接固连,或通过卡箍可拆卸连接,便于对内部部件进行修理、安装,空心连接柱底端可固连安装板,实际使用时,通过安装板与地面进行固定安装)、铝制围栏板2,所述空心连接柱1侧壁上环形阵列设有若干插孔11,位于插孔11两侧的空心连接柱1内壁对称设有限位板12,限位板12为“L”形结构,所述空心连接柱1内设有气泵13、气管14,气泵采用现有成熟技术安装即可,如现有市售的HSP 11070X水气抽充两用泵,所述气泵13固定设于空心连接柱1底部,所述气管14底端与气泵13输出端连通,气泵输入端通过管道延伸至空心连接柱外(图中未示出,与外部大气连通即可),气管上端封口,所述气管14侧壁上环形阵列设有若干通管15,通管与气管可为一体焊接,所述通管15内设有活塞杆16,所述活塞杆16一端设有与通管15内壁贴合的活塞块,活塞杆16另一端延伸至通管15外并连有限位环17;

[0028] 所述铝制围栏板2左、右侧壁上等间距固定设有若干插接机构3,所述插接机构3包括连接块31(连接块固定连于铝制围栏板侧壁上)、连接杆32、按压块33,所述连接杆32一端固定连于连接块31上,连接杆32另一端对称铰接有所述按压块33,所述按压块33与连接杆32侧壁间连有压缩弹簧34。

[0029] 所述插孔11、通管15的数目一致,均设有4列(四个方向,间隔90°),每列至少2个,图中为4个,所述插接机构3数目与一列插孔11或一列通管15数目。所述通管15两端未封口,且通管15两端内壁设有限位沿。所述通孔11、连接块31、限位环17为同圆心设置,所述连接杆32固定连于连接块31外端圆心处。所述空心连接柱1内设有移动电源,空心连接柱1外壁上设有控制开关,所述气泵13通过导线与所述控制开关、电源电连接。

[0030] 本实用新型安全防护围栏,由空心连接柱、铝制围栏板组合拼接构成,使用时,直接将铝制围栏板的插接机构对准通孔处推入即可完成连接,需要拆分时,配合气泵抽吸工作,推动限位环活动,从而使得按压块压缩(压缩弹簧收缩)至外径小于通孔内径,即可将插接机构整体抽离,再通过气泵将限位环回归原位即可,整体组装、拆分便捷,相较于传统的螺栓固定,省时省力,灵活便捷。

[0031] 两个限位板间形成通道,当插接机构插入时,按压块、连接杆、连接块依次由该通道插入空心连接柱内,插入机构处于通道内时,按压块处于收缩并拢状态(压缩弹簧被压缩),当按压块伸缩通道后,压缩弹簧恢复形变,两个按压块相背分离,从而搭接在限位板上,此时,插接机构与空心连接柱间实现连接固定,无法抽离。

[0032] 通孔、连接块、限位环为同圆心设置,且按压块并拢时最宽外径小于等于连接块外径,连接块外径小于通孔、小于限位环内径,按压块张开时最宽外径大于连接块外径、大于通孔外径、大于限位环外径,即连接块、按压块可穿过通孔,限位环可套接在按压块外壁,且限位环的不断推进,可使得两个按压块间不断并拢叠合。当插接机构与空心连接柱间需要分离时,通过气泵充气加压,推动限位环向按压块方向运动,限位环外套于按压块外,随着限位环的不断推进,按压块也随之并拢,待完全并拢后(活塞块可外推至恰好与限位沿相触),将铝制围栏板向外抽离即可实现分离。

[0033] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实

体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0034] 以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

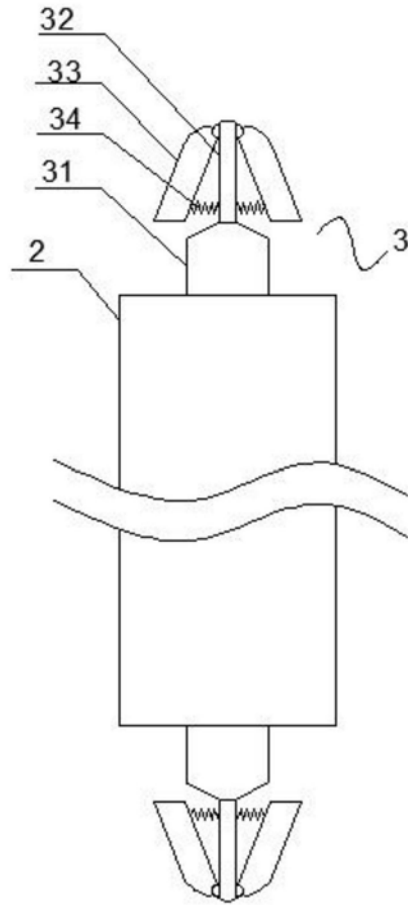


图1

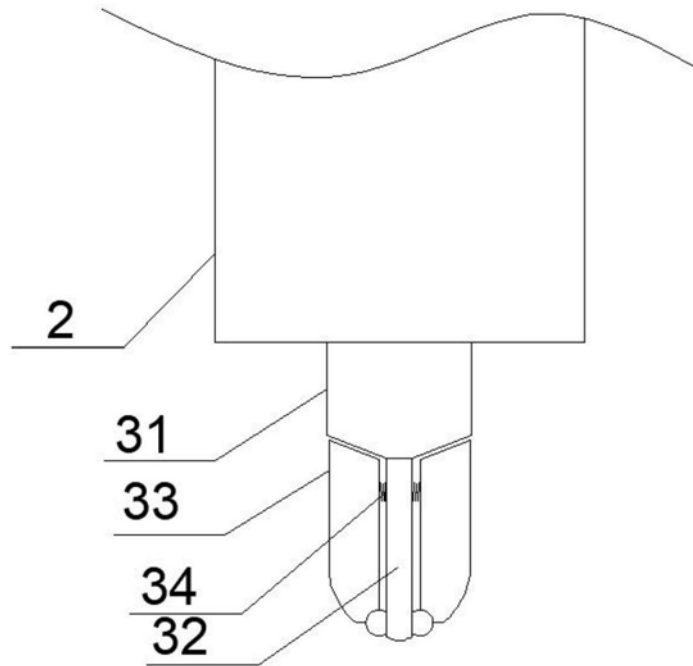


图2

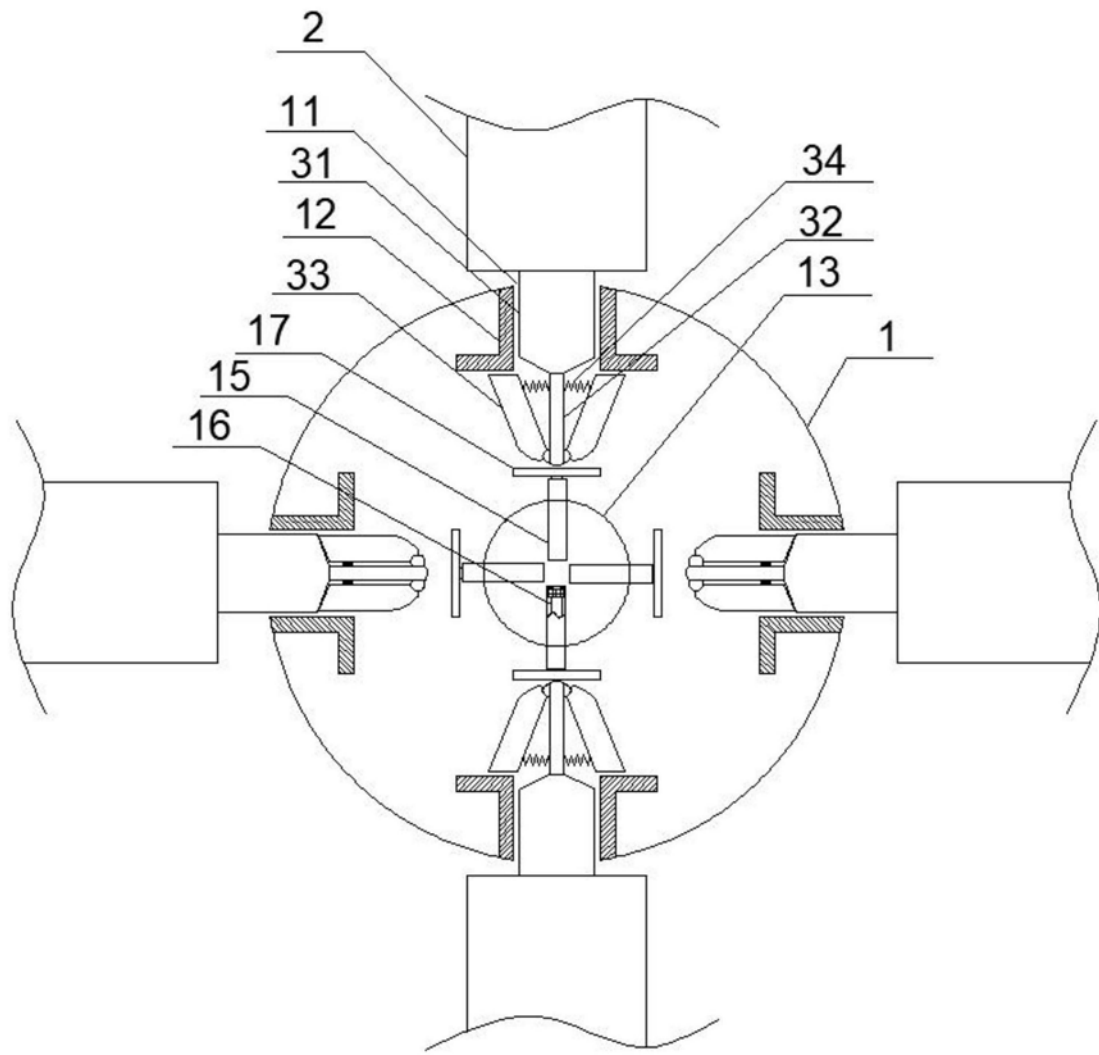


图3

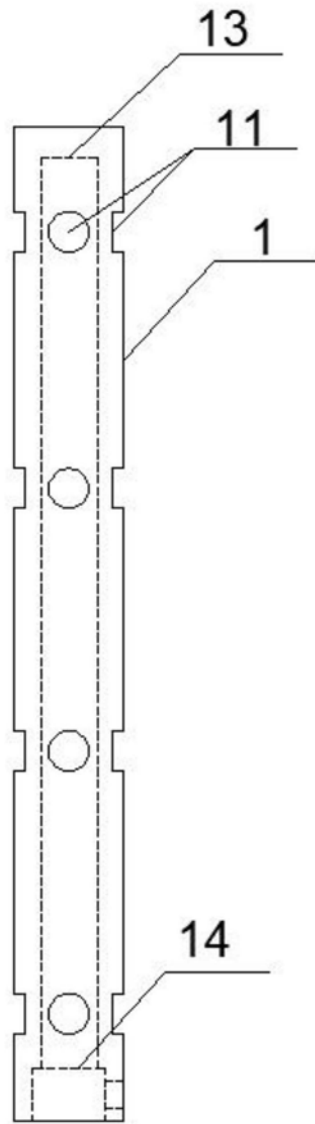


图4

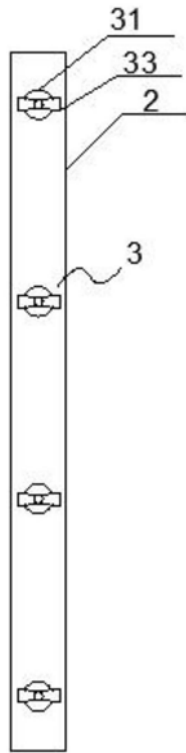


图5

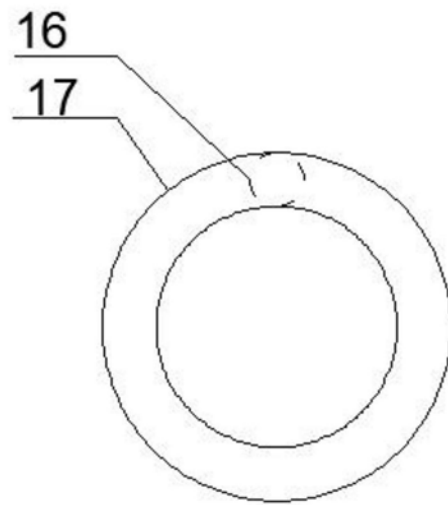


图6