



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210791433 U

(45)授权公告日 2020.06.19

(21)申请号 201921464958.0

(22)申请日 2019.09.04

(73)专利权人 大莲电瓷(福建)有限公司

地址 350807 福建省福州市闽清县池园镇
宝新工业项目集中区

(72)发明人 陈晖 胡雪岩 刘震 陈加胜

(74)专利代理机构 深圳鹏睿知识产权代理有限公司 44530

代理人 魏思凡

(51)Int.Cl.

B28B 11/14(2006.01)

B26D 1/547(2006.01)

B26D 7/06(2006.01)

B26D 7/32(2006.01)

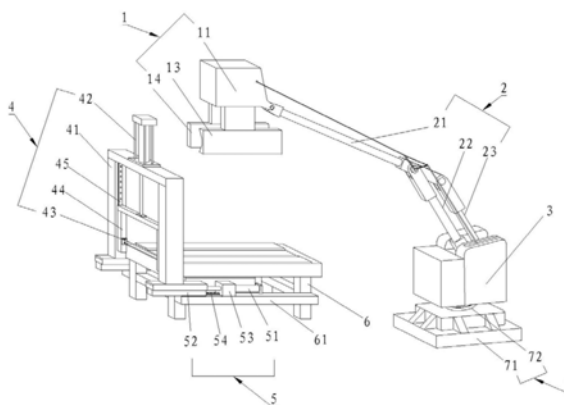
权利要求书1页 说明书5页 附图1页

(54)实用新型名称

一种绝缘子泥段的自动切割及搬运装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种绝缘子泥段的自动切割及搬运装置,包括夹持机构、机械臂、传动机构、切割机构、滑动机构和用于放置泥段的固定台;所述滑动机构装设于所述固定台左右两侧;所述切割机构装设于所述滑动机构上方,以使该滑动机构滑动至指定位置切割固定台上的泥段;所述夹持机构通过机械臂与所述传动机构连接可移动连接,所述夹持机构能够移动至所述固定台上方以夹持位于固定台上的泥段;所述传动机构位于所述固定台远离所述切割机构的一侧。



1. 一种绝缘子泥段的自动切割及搬运装置,其特征在于,包括夹持机构、机械臂、传动机构、切割机构、滑动机构、用于放置泥段的固定台和旋转机构;

所述滑动机构装设于所述固定台左右两侧;

所述切割机构装设于所述滑动机构上方,以使该滑动机构滑动至指定位置切割固定台上的泥段;

所述夹持机构通过机械臂与所述传动机构连接可移动连接,所述夹持机构能够移动至所述固定台上方以夹持位于固定台上的泥段;

所述传动机构装设于所述旋转机构顶部并位于所述固定台远离所述切割机构的一侧。

2. 根据权利要求1所述一种绝缘子泥段的自动切割及搬运装置,其特征在于,所述夹持机构包括壳体、夹持气缸、第一夹持板和第二夹持板,所述壳体装设于所述机械臂远离传动机构的一端;

所述夹持气缸一端装设于所述壳体内,另一端位于所述壳体下方;

所述第一夹持板和第二夹持板装设于所述夹持气缸下方两侧。

3. 根据权利要求1所述一种绝缘子泥段的自动切割及搬运装置,其特征在于,所述切割机构包括第一龙门架、升降气缸、切割钢丝、第二龙门架、两个第一导轨和两个第一滑块,所述第一龙门架两端分别装设于所述滑动机构两侧并位于所述固定台左右两侧;

两个所述第一导轨分别纵向装设于所述第一龙门架两侧内壁;

所述第二龙门架两侧分别通过一个所述第一滑块装设于对应的所述第一导轨上;

所述升降气缸一端装设于所述第一龙门架顶部,另一端穿过所述第一龙门架顶部与所述第二龙门架顶部连接;

所述切割钢丝两端分别装设于所述第二龙门架两侧内壁。

4. 根据权利要求1所述一种绝缘子泥段的自动切割及搬运装置,其特征在于,所述滑动机构包括两个滑动气缸、两个滑动台、两个固定块、两个第二滑块和两个第二导轨,所述滑动气缸穿过所述固定块与所述滑动台连接;

两个所述固定块分别装设于所述固定台下方的两侧;

两个所述第二导轨分别装设于所述固定台下方的两侧,且位于所述固定块远离所述滑动气缸的一侧;

所述滑动台底部开设有一滑动槽;

所述第二滑块嵌设于所述滑动槽内;

所述滑动台通过所述第二滑块装设于所述第二导轨上。

5. 根据权利要求1所述一种绝缘子泥段的自动切割及搬运装置,其特征在于,所述机械臂包括上机械臂、第一下机械臂和第二下机械臂,所述第一下机械臂位于所述第二下机械臂后侧;

所述第一下机械臂和第二下机械臂下端皆与所述传动机构传动连接;

所述第一下机械臂和第二下机械臂上端皆与所述上机械臂下端传动连接。

一种绝缘子泥段的自动切割及搬运装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及领域绝缘子生产设备领域,尤其涉及一种绝缘子泥段的自动切割及搬运装置。

背景技术

[0002] 绝缘子是一种特殊的绝缘控件,能够在架空输电线路中起到重要作用,通常由玻璃或陶瓷制成,由陶瓷制成的绝缘子通常需要由泥段作为原料进行加工生产。

[0003] 用于生产绝缘子的泥段由于体积较大,存在人工搬运困难,且人工搬运难以保证泥段外表的完整性等问题。

实用新型内容

[0004] (一)要解决的技术问题

[0005] 为了解决现有技术的上述问题,本实用新型提供一种绝缘子泥段的自动切割及搬运装置,克服人工搬运难以保证泥段外表完整性的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为了达到上述目的,本实用新型采用的主要技术方案包括:

[0008] 一种绝缘子泥段的自动切割及搬运装置,包括夹持机构、机械臂、传动机构、切割机构、滑动机构、用于放置泥段的固定台和旋转机构;

[0009] 所述滑动机构装设于所述固定台左右两侧;

[0010] 所述切割机构装设于所述滑动机构上方,以使该滑动机构滑动至指定位置切割固定台上的泥段;

[0011] 所述夹持机构通过机械臂与所述传动机构连接可移动连接,所述夹持机构能够移动至所述固定台上方以夹持位于固定台上的泥段;

[0012] 所述传动机构装设于所述旋转机构顶部并位于所述固定台远离所述切割机构的一侧。

[0013] 进一步的,所述夹持机构包括壳体、夹持气缸、第一夹持板和第二夹持板,所述壳体装设于所述机械臂远离传动机构的一端;

[0014] 所述夹持气缸一端装设于所述壳体内,另一端位于所述壳体下方;

[0015] 所述第一夹持板和第二夹持板装设于所述夹持气缸下方两侧。

[0016] 进一步的,所述切割机构包括第一龙门架、升降气缸、切割钢丝、第二龙门架、两个第一导轨和两个第一滑块,所述第一龙门架两端分别装设于所述滑动机构两侧并位于所述固定台左右两侧;

[0017] 两个所述第一导轨分别纵向装设于所述第一龙门架两侧内壁;

[0018] 所述第二龙门架两侧分别通过一个所述第一滑块装设于对应的所述第一导轨上;

[0019] 所述升降气缸一端装设于所述第一龙门架顶部,另一端穿过所述第一龙门架顶部与所述第二龙门架顶部连接;

- [0020] 所述切割钢丝两端分别装设于所述第二龙门架两侧内壁。
- [0021] 进一步的,所述滑动机构包括两个滑动气缸、两个滑动台、两个固定块、两个第二滑块和两个第二导轨,所述滑动气缸穿过所述固定块与所述滑动台连接;
- [0022] 两个所述固定块分别装设于所述固定台下方的两侧;
- [0023] 两个所述第二导轨分别装设于所述固定台下方的两侧,且位于所述固定块远离所述滑动气缸的一侧;
- [0024] 所述滑动台底部开设有一滑动槽;
- [0025] 所述第二滑块嵌设于所述滑动槽内;
- [0026] 所述滑动台通过所述第二滑块装设于所述第二导轨上。
- [0027] 进一步的,所述机械臂包括上机械臂、第一下机械臂和第二下机械臂,所述第一下机械臂位于所述第二下机械臂后侧;
- [0028] 所述第一下机械臂和第二下机械臂下端皆与所述传动机构传动连接;
- [0029] 所述第一下机械臂和第二下机械臂上端皆与所述上机械臂下端传动连接。
- [0030] (三)有益效果
- [0031] 本实用新型的有益效果是:设置旋转机构,用于驱动传动机构旋转,进而带动机械臂和夹持机构旋转,以使夹持机构能够实现对泥段的搬运,设置夹持机构,用于夹持并搬运泥段至固定台上进行切割并且用于夹持固定台上的切割完成的泥段,起到夹持搬运的作用,设置传动机构,用于驱动机械臂运动,进而驱动夹持机构纵向移动,或者前后移动,设置切割机构,用于切割固定台上的泥段,设置滑动机构用于驱动切割机构沿固定台前后滑动,以使切割机构能够移动至指定位置对固定台上的泥段进行切割,本实用新型能够取代人工搬运泥段和切割泥段,确保每一个泥段的规格均匀,同时能够确保泥段外形的完整性。

附图说明

- [0032] 图1为本实用新型的一种绝缘子泥段自动切割及搬运机构的结构示意图;
- [0033] 【附图标记说明】
- [0034] 1、夹持机构;11、壳体;13、第一夹持板;14、第二夹持板;
- [0035] 2、机械臂;21、上机械臂;22、第一下机械臂;23、第二下机械臂23
- [0036] 3、传动机构;
- [0037] 4、切割机构;41、第一龙门架;42、升降气缸;43、切割钢丝;44、第二龙门架;45、第一导轨;
- [0038] 5、滑动机构;51、滑动气缸;52、滑动台;53、固定块;54、第二导轨;
- [0039] 6、固定台;61、支撑台;
- [0040] 7、旋转机构;71、底座;72、旋转气缸。

具体实施方式

- [0041] 为了更好的解释本实用新型,以便于理解,下面结合附图,通过具体实施方式,对本实用新型作详细描述。
- [0042] 请参照图1所示,一种绝缘子泥段的自动切割及搬运装置,包括夹持机构1、机械臂2、传动机构3、切割机构4、滑动机构5、用于放置泥段的固定台6和旋转机构7;

- [0043] 滑动机构5装设于固定台6左右两侧；
- [0044] 切割机构4装设于滑动机构5上方，以使该滑动机构5滑动至指定位置切割固定台6上的泥段；
- [0045] 夹持机构1通过机械臂2与传动机构3连接可移动连接，夹持机构1能够移动至固定台6上方以夹持位于固定台6上的泥段；
- [0046] 传动机构3装设于旋转机构7顶部并位于固定台6远离切割机构4的一侧。
- [0047] 本实用新型的工作原理在于：
- [0048] 滑动机构、切割机构皆位于初始状态，夹持机构在传动机构和旋转机构的驱动下将泥段搬运至固定台上，滑动机构驱动切割机构移动至泥段指定位置的上方，切割机构驱动以对泥段进行切割，切割完成后，切割机构、滑动机构复位，夹持机构在传动机构和旋转机构的驱动下将切割完成的泥段搬运至指定位置。
- [0049] 由上述描述可知，设置旋转机构，用于驱动传动机构旋转，进而带动机械臂和夹持机构旋转，以使夹持机构能够实现对泥段的搬运，设置夹持机构，用于夹持并搬运泥段至固定台上进行切割并且用于夹持固定台上的切割完成的泥段，起到夹持搬运的作用，设置传动机构，用于驱动机械臂运动，进而驱动夹持机构纵向移动，或者前后移动，设置切割机构，用于切割固定台上的泥段，设置滑动机构用于驱动切割机构沿固定台前后滑动，以使切割机构能够移动至指定位置对固定台上的泥段进行切割，本实用新型能够取代人工搬运泥段和切割泥段，确保每一个泥段的规格均匀，同时能够确保泥段外形的完整性。
- [0050] 进一步的，夹持机构1包括壳体11、夹持气缸、第一夹持板13和第二夹持板14，壳体11装设于机械臂2远离传动机构3的一端；
- [0051] 夹持气缸一端装设于壳体11内，另一端位于壳体11下方；
- [0052] 第一夹持板13和第二夹持板14装设于夹持气缸下方两侧。
- [0053] 由上述描述可知，夹持气缸用于驱动第一夹持板和第二夹持板对泥段进行夹持，壳体一方面用于与机械臂连接，另一方面用于装设夹持气缸和第一夹持板、第二夹持板，实现对泥段的夹持和搬运。
- [0054] 进一步的，切割机构4包括第一龙门架41、升降气缸42、切割钢丝43、第二龙门架44、两个第一导轨45和两个第一滑块，第一龙门架41两端分别装设于滑动机构5两侧并位于固定台6左右两侧；
- [0055] 两个第一导轨45分别纵向装设于第一龙门架41两侧内壁；
- [0056] 第二龙门架44两侧分别通过一个第一滑块装设于对应的第一导轨45上；
- [0057] 升降气缸42一端装设于第一龙门架41顶部，另一端穿过第一龙门架41顶部与第二龙门架44顶部连接；
- [0058] 切割钢丝43两端分别装设于第二龙门架44两侧内壁。
- [0059] 由上述描述可知，升降气缸驱动第二龙门架升降，进而带动装设于第二龙门架内侧的切割钢丝上下移动，实现对泥段的自动切割，且切割完成的切割面平整，并且切割效率高。
- [0060] 进一步的，滑动机构5包括两个滑动气缸51、两个滑动台52、两个固定块53、两个第二滑块和两个第二导轨54，滑动气缸51穿过固定块53与滑动台52连接；
- [0061] 两个固定块53分别装设于固定台6下方的两侧；

- [0062] 两个第二导轨54分别装设于固定台6下方的两侧,且位于固定块53远离滑动气缸51的一侧;
- [0063] 滑动台52底部开设有一滑动槽;
- [0064] 第二滑块嵌设于滑动槽内;
- [0065] 滑动台52通过第二滑块装设于第二导轨54上。
- [0066] 由上述描述可知,滑动气缸穿过固定块与滑动台连接,以驱动滑动台在第二导轨上移动,进而带动切割机构进行平移,使切割机构能够移动至指定位置,进而对泥段进行切割。
- [0067] 进一步的,机械臂2包括上机械臂21、第一下机械臂22和第二下机械臂23,第一下机械臂22位于第二下机械臂23后侧;
- [0068] 第一下机械臂22和第二下机械臂23下端皆与传动机构3传动连接;
- [0069] 第一下机械臂22和第二下机械臂23上端皆与上机械臂21下端传动连接。
- [0070] 由上述描述可知,第一下机械臂和第二下机械臂用于控制上机械臂
- [0071] 实施例一
- [0072] 一种绝缘子泥段的自动切割及搬运装置,包括夹持机构1、机械臂2、传动机构3、切割机构4、滑动机构5和用于放置泥段的固定台6;
- [0073] 滑动机构5装设于固定台6左右两侧;
- [0074] 切割机构4装设于滑动机构5上方,以使该滑动机构5滑动至指定位置切割固定台6上的泥段;
- [0075] 夹持机构1通过机械臂2与传动机构3连接可移动连接,夹持机构1能够移动至固定台6上方以夹持位于固定台6上的泥段;
- [0076] 传动机构3位于固定台6远离切割机构4的一侧;
- [0077] 其中,传动机构3为机械传动结构,为现有常规技术手段,此处不再赘述;
- [0078] 其中,旋转机构7为包括底座71和旋转气缸72,旋转气缸72装设于底座71上,旋转气缸72顶部与传动机构3底部连接,以驱传动机构3旋转;
- [0079] 参照图1,夹持机构1包括壳体11、夹持气缸、第一夹持板13和第二夹持板14,壳体11装设于机械臂2远离传动机构3的一端;
- [0080] 夹持气缸一端装设于壳体11内,另一端位于壳体11下方;
- [0081] 第一夹持板13和第二夹持板14装设于夹持气缸下方两侧。
- [0082] 参照图1,切割机构4包括第一龙门架41、升降气缸42、切割钢丝43、第二龙门架44、两个第一导轨45和两个第一滑块,第一龙门架41两端分别装设于滑动机构5两侧并位于固定台6左右两侧;
- [0083] 两个第一导轨45分别纵向装设于第一龙门架41两侧内壁;
- [0084] 第二龙门架44两侧分别通过一个第一滑块装设于对应的第一导轨45上;
- [0085] 升降气缸42一端装设于第一龙门架41顶部,另一端穿过第一龙门架41顶部与第二龙门架44顶部连接;
- [0086] 切割钢丝43两端分别装设于第二龙门架44两侧内壁。
- [0087] 参照图1,滑动机构5包括两个滑动气缸51、两个滑动台52、两个固定块53、两个第二滑块和两个第二导轨54,滑动气缸51穿过固定块53与滑动台52连接;

- [0088] 两个固定块53分别装设于固定台6下方的两侧；
- [0089] 两个第二导轨54分别装设于固定台6下方的两侧，且位于固定块53远离滑动气缸51的一侧；
- [0090] 滑动台52底部开设有一滑动槽；
- [0091] 第二滑块嵌设于滑动槽内；
- [0092] 滑动台52通过第二滑块装设于第二导轨54上。
- [0093] 具体的，固定台6两侧有两个与固定台6一体成型的支撑台61，两个滑动气缸51、两个滑动台52、两个固定块53和两个第二导轨54分别装设于对应的支撑台61上；
- [0094] 参照图1，机械臂2包括上机械臂21、第一下机械臂22和第二下机械臂23，第一下机械臂22位于第二下机械臂23后侧；
- [0095] 第一下机械臂22和第二下机械臂23下端皆与传动机构3传动连接；
- [0096] 第一下机械臂22和第二下机械臂23上端皆与上机械臂21下端传动连接。
- [0097] 以上所述仅为本实用新型的实施例，并非因此限制本实用新型的专利范围，凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等同变换，或直接或间接运用在相关的技术领域，均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

