



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214263631 U

(45) 授权公告日 2021.09.24

(21) 申请号 202120061444.1

(22) 申请日 2021.01.11

(73) 专利权人 天津顺祥通农业科技有限公司

地址 301600 天津市静海区蔡公庄镇幸福
村道口与静王路交口东50米

(72) 发明人 张文海

(51) Int. Cl.

B21D 43/28 (2006.01)

B21D 43/00 (2006.01)

B21D 11/22 (2006.01)

B21D 11/00 (2006.01)

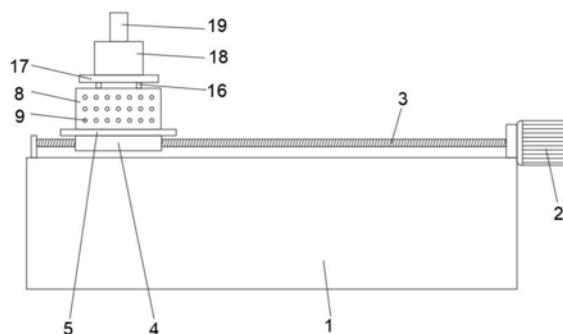
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种大棚管生产用型材切断装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种大棚管生产用型材切断装置,包括底座,底座的顶部通过过渡板固定连接第一电机,第一电机的轴伸端固定连接丝杆,丝杆的一端通过轴承座与底座的顶部连接,丝杆的外壁通过螺纹配合套接有螺纹套,螺纹套的顶部固定连接滑台,滑台与底座滑动连接,滑台的顶部固定连接壳体;本实用新型中,将以成型的型材端部由模槽穿出,需要对型材进行切割时,启动第一电机驱动丝杆转动,以利用丝杆与螺纹套的配合驱动滑台与型材保持同速移动,之后启动液压缸推动切刀向下移动,即可在带钢移动的同时,对以成形的型材进行同步切断,无需停止带钢的移动,保障了型材的生产效率。



1. 一种大棚管生产用型材切断装置,其特征在于:包括底座(1),所述底座(1)的顶部通过过渡板固定连接有第一电机(2),所述第一电机(2)的轴伸端固定连接有丝杆(3),所述丝杆(3)的一端通过轴承座与底座(1)的顶部连接,所述丝杆(3)的外壁通过螺纹配合套接有螺纹套(4),所述螺纹套(4)的顶部固定连接有滑台(5),所述滑台(5)与底座(1)滑动连接,所述滑台(5)的顶部固定连接有壳体(8),所述壳体(8)的内部设置有升降机构,所述壳体(8)的上方通过升降机构连接有安装台(17),所述安装台(17)的顶部固定连接有框体(18),所述框体(18)的顶部固定连接有液压缸(19),所述液压缸(19)的底部活动端贯穿框体(18)的顶部后固定连接有安装板(20),所述安装板(20)的底部固定连接有切刀(21)。

2. 根据权利要求1所述的一种大棚管生产用型材切断装置,其特征在于:所述底座(1)的顶部位于丝杆(3)的两侧对称固定连接有两个滑轨(7),所述滑轨(7)的外壁滑动连接有滑槽(6),所述滑槽(6)的顶部与滑台(5)的底部固定连接,所述滑轨(7)的长度与丝杆(3)的长度相同。

3. 根据权利要求1所述的一种大棚管生产用型材切断装置,其特征在于:所述框体(18)的内部位于切刀(21)的下方固定连接有导向块(22),所述导向块(22)的侧壁贯穿开设有模槽(23)。

4. 根据权利要求3所述的一种大棚管生产用型材切断装置,其特征在于:所述导向块(22)的顶部中心处贯穿开设有切割槽(24),所述切割槽(24)与模槽(23)连通,所述切刀(21)的刀刃端位于切割槽(24)内。

5. 根据权利要求1所述的一种大棚管生产用型材切断装置,其特征在于:所述升降机构包括框架(10)、第二电机(11)与多个螺纹管(13),所述第二电机(11)通过框架(10)与壳体(8)的内壁固定连接,多个所述螺纹管(13)呈竖直设置,且螺纹管(13)的两端均与壳体(8)的内壁转动连接,所述螺纹管(13)的外壁固定套接有第二齿轮(14),所述螺纹管(13)的内壁螺纹连接有螺纹块(15),所述螺纹块(15)的顶部固定连接有顶杆(16),所述顶杆(16)的顶端贯穿壳体(8)的内壁后与安装台(17)的底部固定连接,所述第二电机(11)的轴伸端固定连接有第一齿轮(12),多个所述第二齿轮(14)均与第一齿轮(12)相互啮合。

6. 根据权利要求5所述的一种大棚管生产用型材切断装置,其特征在于:多个所述螺纹管(13)以第二电机(11)的转轴为圆心均匀分布于壳体(8)的内部。

7. 根据权利要求1所述的一种大棚管生产用型材切断装置,其特征在于:所述壳体(8)的外壁均匀贯穿开设有多个散热孔(9)。

一种大棚管生产用型材切断装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及型材加工技术领域,尤其涉及一种大棚管生产用型材切断装置。

背景技术

[0002] 大棚管是工业大棚及农业大棚所常用的框架结构件,部分大棚管是以带钢为原材料经带钢成型机逐步整形成所需样式型材,之后再所需长度将成型的型材切断。

[0003] 现有的型材切断装置,其切断机构大多是固定的,无法在带钢的成型过程中,随带钢同速移动,并进行裁切,因此在裁切过程中,需停止带钢及已成型型材的移动,降低了型材的生产效率。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种大棚管生产用型材切断装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 本实用新型是通过以下技术方案得以实现的:

[0006] 一种大棚管生产用型材切断装置,包括底座,所述底座的顶部通过过渡板固定连接有第一电机,所述第一电机的轴伸端固定连接有丝杆,所述丝杆的一端通过轴承座与底座的顶部连接,所述丝杆的外壁通过螺纹配合套接有螺纹套,所述螺纹套的顶部固定连接有滑台,所述滑台与底座滑动连接,所述滑台的顶部固定连接有壳体,所述壳体的内部设置有升降机构,所述壳体的上方通过升降机构连接有安装台,所述安装台的顶部固定连接有框体,所述框体的顶部固定连接有液压缸,所述液压缸的底部活动端贯穿框体的顶部后固定连接有安装板,所述安装板的底部固定连接有切刀。

[0007] 通过采用上述技术方案,使用时,将以成型的型材由切刀下方穿过框体,需要对型材进行切割时,启动第一电机驱动丝杆转动,以利用丝杆与螺纹套的配合驱动滑台与型材保持同速移动,之后启动液压缸推动切刀向下移动,即可在带钢移动的同时,对以成形的型材进行同步切断,无需停止带钢的移动,保障了型材的生产效率。

[0008] 进一步设置为:所述底座的顶部位于丝杆的两侧对称固定连接有两个滑轨,所述滑轨的外壁滑动连接有滑槽,所述滑槽的顶部与滑台的底部固定连接,所述滑轨的长度与丝杆的长度相同。

[0009] 通过采用上述技术方案,利用滑轨与滑槽的滑动配合,可有效提高滑台移动的稳定性,避免丝杆转动时,滑台发生偏转。

[0010] 进一步设置为:所述框体的内部位于切刀的下方固定连接有导向块,所述导向块的侧壁贯穿开设有模槽,所述模槽与型材的横截面尺寸相适配。

[0011] 通过采用上述技术方案,在切割前,将型材的端部由模槽内穿过,可有效提高型材的稳定性,避免型材在切刀下方晃动。

[0012] 进一步设置为:所述导向块的顶部中心处贯穿开设有切割槽,所述切割槽与模槽连通,所述切刀的刀刃端位于切割槽内。

[0013] 通过采用上述技术方案,位于导向块中部的切割槽使模槽对称分布在切割槽的两侧,从而在下刀的过程中,可保证型材切断处两侧受力的均匀性,以提高型材的切断处的断面质量。

[0014] 进一步设置为:所述升降机构包括框架、第二电机与多个螺纹管,所述第二电机通过框架与壳体的内壁固定连接,多个所述螺纹管呈竖直设置,且螺纹管的两端均与壳体的内壁转动连接,所述螺纹管的外壁固定套接有第二齿轮,所述螺纹管的内壁螺纹连接有螺纹块,所述螺纹块的顶部固定连接有顶杆,所述顶杆的顶端贯穿壳体的内壁后与安装台的底部固定连接,所述第二电机的轴伸端固定连接有第一齿轮,多个所述第二齿轮均与第一齿轮相互啮合。

[0015] 通过采用上述技术方案,通过启动第二电机可驱动第一齿轮转动,从而利用第一齿轮与第二齿轮的相互啮合驱动多个螺纹管同时转动,以利用螺纹块与螺纹管的螺纹连接驱动多个顶杆上下移动,从而对安装台进行升降,以使切断装置可轻松的与不同高度的带钢成型机进行对接,同时在更换不同尺寸的导向块时,可保障型材顺利的由模槽穿过。

[0016] 进一步设置为:多个所述螺纹管以第二电机的转轴为圆心均匀分布于壳体的内部。

[0017] 通过采用上述技术方案,均匀分布的螺纹管可有效提高切断过程中,安装台的稳定性。

[0018] 进一步设置为:所述壳体的外壁均匀贯穿开设有多个散热孔。

[0019] 通过采用上述技术方案,散热孔可保障壳体内外空气的流动性,从而在第二电机运行时,保障第二电机的散热效果。

[0020] 综上所述,本实用新型的有益技术效果为:

[0021] 1、本实用新型中,将以成型的型材端部由模槽穿出,需要对型材进行切割时,启动第一电机驱动丝杆转动,以利用丝杆与螺纹套的配合驱动滑台与型材保持同速移动,之后启动液压缸推动切刀向下移动,即可在带钢移动的同时,对以成形的型材进行同步切断,无需停止带钢的移动,保障了型材的生产效率。

[0022] 2、本实用新型中,通过启动第二电机可驱动第一齿轮转动,从而利用第一齿轮与第二齿轮的相互啮合驱动多个螺纹管同时转动,以利用螺纹块与螺纹管的螺纹连接驱动多个顶杆上下移动,从而对安装台进行升降,以使切断装置可轻松的与不同高度的带钢成型机进行对接,同时在更换不同尺寸的导向块时,可保障型材顺利的由模槽穿过。

附图说明

[0023] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0024] 图2是本实用新型中升降机构的结构示意图;

[0025] 图3是图2中A处的放大图;

[0026] 图4是本实用新型中螺纹管的结构示意图。

[0027] 附图标记:1、底座;2、第一电机;3、丝杆;4、螺纹套;5、滑台;6、滑槽;7、滑轨;8、壳体;9、散热孔;10、框架;11、第二电机;12、第一齿轮;13、螺纹管;14、第二齿轮;15、螺纹块;16、顶杆;17、安装台;18、框体;19、液压缸;20、安装板;21、切刀;22、导向块;23、模槽;24、切割槽。

具体实施方式

[0028] 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。

[0029] 参照图1~4,为本实用新型公开的一种大棚管生产用型材切断装置,包括底座1,底座1的顶部通过过渡板固定连接有第一电机2,第一电机2的轴伸端固定连接有丝杆3,丝杆3的一端通过轴承座与底座1的顶部连接,丝杆3的外壁通过螺纹配合套接有螺纹套4,螺纹套4的顶部固定连接有滑台5,滑台5与底座1滑动连接,滑台5的顶部固定连接有壳体8,壳体8的内部设置有升降机构,壳体8的上方通过升降机构连接有安装台17,安装台17的顶部固定连接有框体18,框体18的顶部固定连接有液压缸19,液压缸19的底部活动端贯穿框体18的顶部后固定连接有安装板20,安装板20的底部固定连接有切刀21。

[0030] 使用时,将以成型的型材由切刀21下方穿过框体18,需要对型材进行切割时,启动第一电机2驱动丝杆3转动,以利用丝杆3与螺纹套4的配合驱动滑台5与型材保持同速移动,之后启动液压缸推动切刀21向下移动,即可在带钢移动的同时,对以成形的型材进行同步切断,无需停止带钢的移动,保障了型材的生产效率。

[0031] 底座1的顶部位于丝杆3的两侧对称固定连接有两个滑轨7,滑轨7的外壁滑动连接有滑槽6,滑槽6的顶部与滑台5的底部固定连接,滑轨7的长度与丝杆3的长度相同。

[0032] 利用滑轨7与滑槽6的滑动配合,可有效提高滑台5移动的稳定性,避免丝杆3转动时,滑台5发生偏转。

[0033] 框体18的内部位于切刀21的下方固定连接有导向块22,导向块22的侧壁贯穿开设有模槽23,模槽23与型材的横截面尺寸相适配。

[0034] 在切割前,将型材的端部由模槽23内穿过,可有效提高型材的稳定性,避免型材在切刀21下方晃动。

[0035] 导向块22的顶部中心处贯穿开设有切割槽24,切割槽24与模槽23连通,切刀21的刀刃端位于切割槽24内。

[0036] 位于导向块22中部的切割槽24使模槽23对称分布在切割槽24的两侧,从而在下刀的过程中,可保证型材切断处两侧受力的均匀性,以提高型材的切断处的断面质量。

[0037] 升降机构包括框架10、第二电机11与多个螺纹管13,第二电机11通过框架10与壳体8的内壁固定连接,多个螺纹管13呈竖直设置,且螺纹管13的两端均与壳体8的内壁转动连接,螺纹管13的外壁固定套接有第二齿轮14,螺纹管13的内壁螺纹连接有螺纹块15,螺纹块15的顶部固定连接有顶杆16,顶杆16的顶端贯穿壳体8的内壁后与安装台17的底部固定连接,第二电机11的轴伸端固定连接有第一齿轮12,多个第二齿轮14均与第一齿轮12相互啮合。

[0038] 通过启动第二电机11可驱动第一齿轮12转动,从而利用第一齿轮12与第二齿轮14的相互啮合驱动多个螺纹管13同时转动,以利用螺纹块15与螺纹管13的螺纹连接驱动多个顶杆16上下移动,从而对安装台17进行升降,以使切断装置可轻松的与不同高度的带钢成型机进行对接,同时在更换不同尺寸的导向块22时,可保障型材顺利的由模槽23穿过。

[0039] 多个螺纹管13以第二电机11的转轴为圆心均匀分布于壳体8的内部。

[0040] 均匀分布的螺纹管13可有效提高切断过程中,安装台17的稳定性。

[0041] 壳体8的外壁均匀贯穿开设有多个散热孔9。

[0042] 散热孔9可保障壳体8内外空气的流动性,从而在第二电机11运行时,保障第二电机11的散热效果。

[0043] 本实用新型的工作原理及有益效果为:

[0044] 使用时,将以成型的型材端部由模槽23穿出,需要对型材进行切割时,启动第一电机2驱动丝杆3转动,以利用丝杆3与螺纹套4的配合驱动滑台5与型材保持同速移动,之后启动液压缸推动切刀21向下移动,即可在带钢移动的同时,对以成形的型材进行同步切断,无需停止带钢的移动,保障了型材的生产效率。

[0045] 通过启动第二电机11可驱动第一齿轮12转动,从而利用第一齿轮12与第二齿轮14的相互啮合驱动多个螺纹管13同时转动,以利用螺纹块15与螺纹管13的螺纹连接驱动多个顶杆16上下移动,从而对安装台17进行升降,以使切断装置可轻松的与不同高度的带钢成型机进行对接,同时在更换不同尺寸的导向块22时,可保障型材顺利的由模槽 23穿过。

[0046] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,并非依此限制本实用新型的保护范围,故:凡依本实用新型的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本实用新型的保护范围之内。

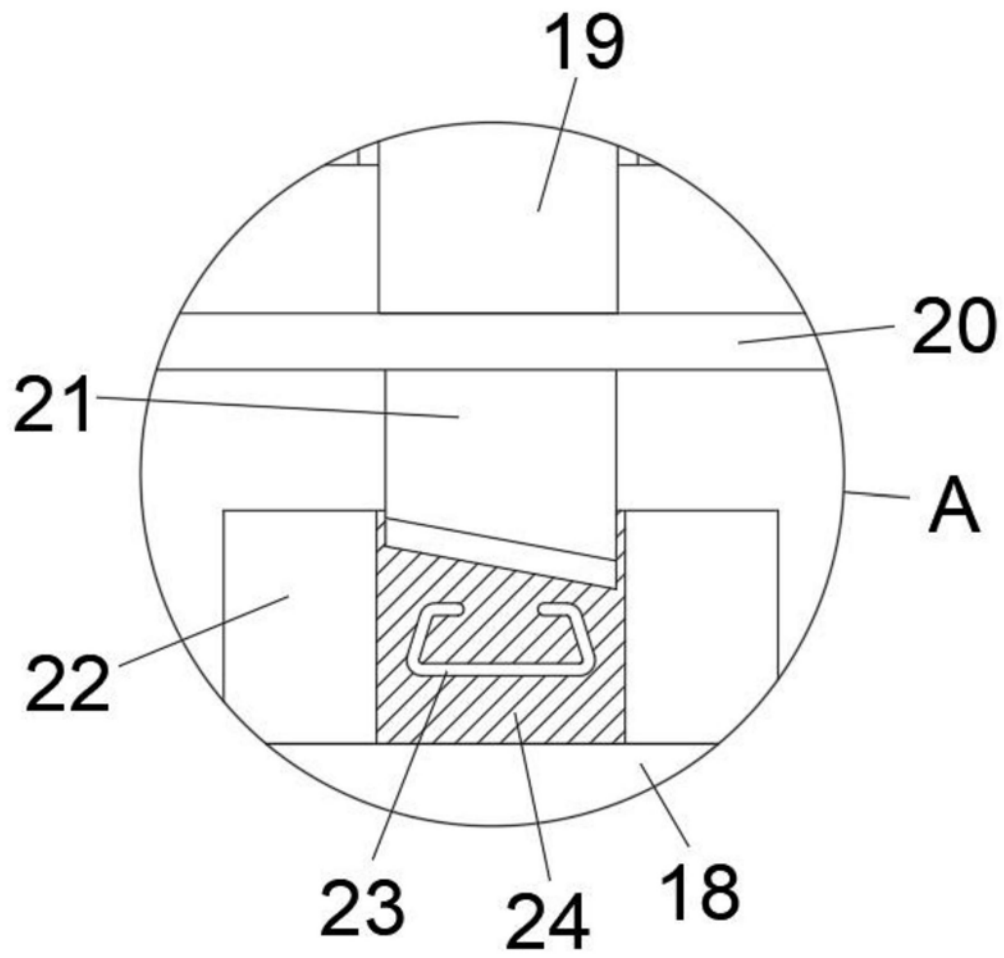


图3

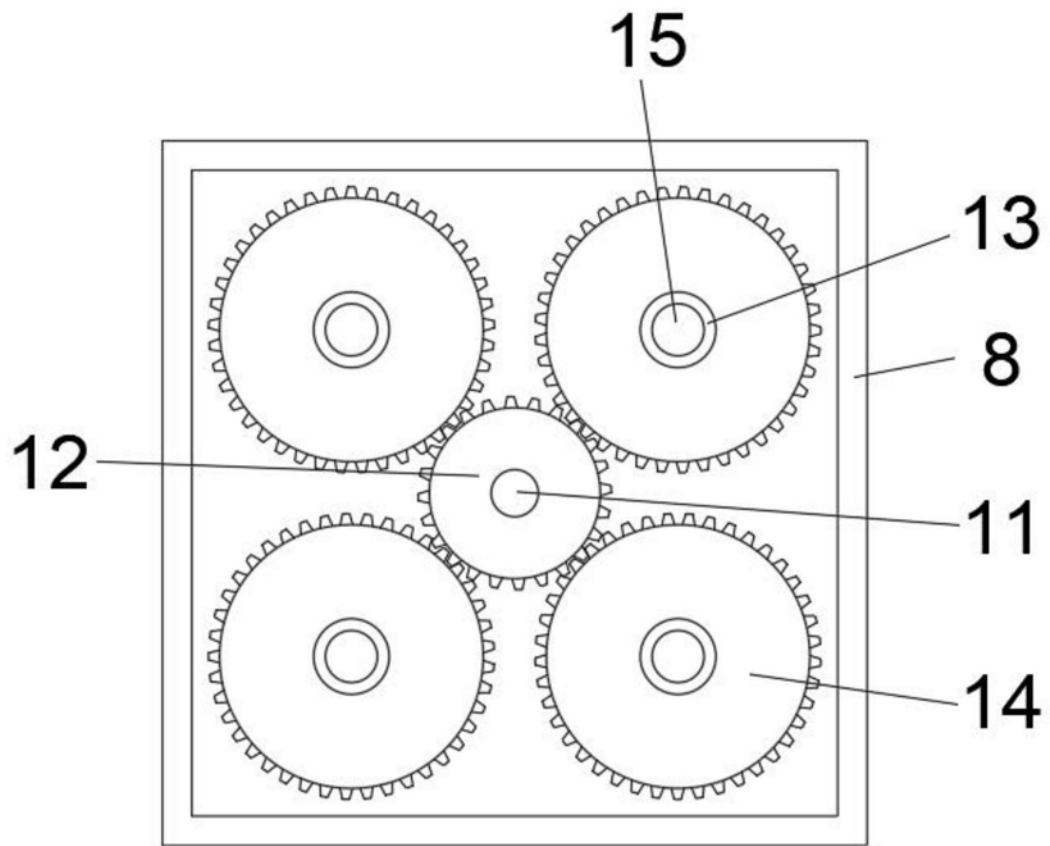


图4