(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210529133 U
(45)授权公告日 2020.05.15

(21)申请号 201921429639.6

(22)申请日 2019.08.30

(73)专利权人 江苏汇力起重装备有限公司
地址 225300 江苏省泰州市高港区口岸工业园区远东大道

(72)发明人 徐茂亭

(51)Int.Cl.
D01H 9/04(2006.01)
D01H 1/20(2006.01)

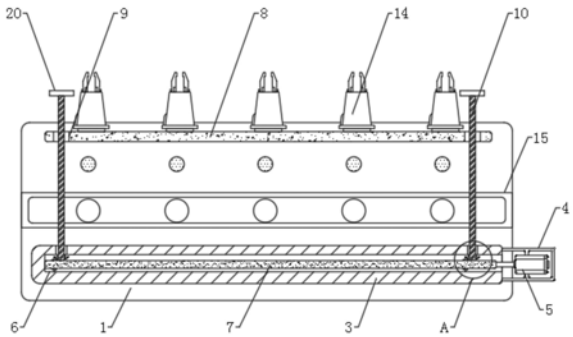
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种落纱驱动装置

(57)摘要

本实用新型涉及纺织设备技术领域，尤其为一种落纱驱动装置，包括底座，所述底座的顶部且位于底座中心处的左侧和右侧均固定连接有电动推杆，所述电动推杆的顶部固定连接有横板，所述横板的右侧固定连接有电机固定架，所述电机固定架内固定连接有电机，所述横板上且电机的输出轴位置处对应开设有圆槽，所述电机输出轴的左端且位于圆槽内固定连接有转轴，所述横板的背面设置有方板，所述方板的正面且位于方板中心处的左侧和右侧开设有螺纹槽，通过设置电动推杆，电机，螺杆，电动夹爪，解决了目前落纱装置中通常使用液压传动装置作为驱动机构，由于液压传动反应速度较慢，导致落纱装置落纱过程花费的时间较多，降低了工作效率的问题。



CN 210529133 U

1.一种落纱驱动装置,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的顶部且位于底座(1)中心处的左侧和右侧均固定连接有电动推杆(2),所述电动推杆(2)的顶部固定连接有横板(3),所述横板(3)的右侧固定连接有电机固定架(4),所述电机固定架(4)内固定连接有电机(5),所述横板(3)上且电机(5)的输出轴位置处对应开设有圆槽(6),所述电机(5)输出轴的左端且位于圆槽(6)内固定连接有转轴(7),所述横板(3)的背面设置有方板(8),所述方板(8)的正面且位于方板(8)中心处的左侧和右侧开设有螺纹槽(9),所述螺纹槽(9)内连接有螺杆(10),所述圆槽(6)的背面且螺杆(10)位置处对应开设有通槽(11),所述螺杆(10)远离方板(8)一端且位于圆槽(6)内固定连接有从动齿轮(12),所述转轴(7)上且从动齿轮(12)位置处固定连接有主动齿轮(13),所述方板(8)的背面固定连接有电动夹爪(14),所述底座(1)的顶部且位于电动夹爪(14)正上方开设有滑槽(15),所述滑槽(15)内连接有滑板(16),所述滑板(16)的顶部且位于电动夹爪(14)的正下方开设有凹槽(17),所述底座(1)的顶部且位于凹槽(17)的背面固定连接有圆杆(18),所述底座(1)的右侧且位于电机(5)的正下方固定连接有定时控制器(19),所述螺杆(10)的背面固定连接有限位块(20)。

2.根据权利要求1所述的一种落纱驱动装置,其特征在于:所述定时控制器(19)的型号为KG316T,电动推杆(2)的型号为DG63T,电机(5)的型号为HG-SN202BJ-S100以及电动夹爪(14) 的型号为EFG-20且电动推杆(2)与定时控制器(19),电机(5)与定时控制器(19)以及电动夹爪(14)与定时控制器(19)的连接方式均为电性连接。

3.根据权利要求1所述的一种落纱驱动装置,其特征在于:所述电动夹爪(14)和凹槽(17)以及圆杆(18)均设置有多个且电动夹爪(14)之间的距离与细纱机上纱筒之间的距离相适配。

4.根据权利要求1所述的一种落纱驱动装置,其特征在于:所述横板(3)的长度与细纱机的长度相适配且电动夹爪(14)的数量与细纱机上纱筒的数量相适配。

5.根据权利要求1所述的一种落纱驱动装置,其特征在于:所述转轴(7)与圆槽(6),螺杆(10)与通槽(11)的连接方式均为转动连接且螺杆(10)与螺纹槽(9)的连接方式为螺纹连接。

6.根据权利要求1所述的一种落纱驱动装置,其特征在于:所述主动齿轮(13)与从动齿轮(12)均为锥形齿轮且主动齿轮(13)与从动齿轮(12)的连接方式为啮合连接。

7.根据权利要求1所述的一种落纱驱动装置,其特征在于:所述滑板(16)与通槽(11)的连接方式为滑动连接且滑板(16)的长度与横板(3)的长度相适配。

8.根据权利要求1所述的一种落纱驱动装置,其特征在于:所述螺杆(10)的长度与横板(3)到细纱机的纱筒的距离相适配且凹槽(17)的形状与细纱机上的纱筒的形状相适配。

一种落纱驱动装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及纺织设备技术领域，具体为一种落纱驱动装置。

背景技术

[0002] 细纱机，是纺纱过程中把半制品粗纱或条子经牵伸、加拈、卷绕成细纱管纱的纺纱机器，细纱机是纺纱的主要机器。细纱的产量、质量是纺纱工艺各道工序优劣的综合反映。

[0003] 目前会使用落纱装置将细纱机上的卷满细纱的纱筒取下来，落纱装置中通常使用液压传动装置作为驱动机构，由于液压传动反应速度较慢，导致落纱装置落纱过程花费的时间较多，降低了工作效率，因此需要一种落纱驱动装置来改善这一问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种落纱驱动装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0006] 一种落纱驱动装置，包括底座，所述底座的顶部且位于底座中心处的左侧和右侧均固定连接有电动推杆，所述电动推杆的顶部固定连接有横板，所述横板的右侧固定连接有电机固定架，所述电机固定架内固定连接有电机，所述横板上且电机的输出轴位置处对应开设有圆槽，所述电机输出轴的左端且位于圆槽内固定连接有转轴，所述横板的背面设置有方板，所述方板的正面且位于方板中心处的左侧和右侧开设有螺纹槽，所述螺纹槽内连接有螺杆，所述圆槽的背面且螺杆位置处对应开设有通槽，所述螺杆远离方板一端且位于圆槽内固定连接有从动齿轮，所述转轴上且从动齿轮位置处固定连接有主动齿轮，所述方板的背面固定连接有电动夹爪，所述底座的顶部且位于电动夹爪正上方开设有滑槽，所述滑槽内连接有滑板，所述滑板的顶部且位于电动夹爪的正下方开设有凹槽，所述底座的顶部且位于凹槽的背面固定连接有圆杆，所述底座的右侧且位于电机的正下方固定连接有定时控制器，所述螺杆的背面固定连接有限位块。

[0007] 优选的，所述定时控制器的型号为KG316T，电动推杆的型号为DG63T，电机的型号为HG-SN202BJ-S100以及电动夹爪的型号为EFG-20且电动推杆与定时控制器，电机与定时控制器以及电动夹爪与定时控制器的连接方式均为电性连接。

[0008] 优选的，所述电动夹爪和凹槽以及圆杆均设置有多个且电动夹爪之间的距离与细纱机上纱筒之间的距离相适配。

[0009] 优选的，所述横板的长度与细纱机的长度相适配且电动夹爪的数量与细纱机上纱筒的数量相适配。

[0010] 优选的，所述转轴与圆槽，螺杆与通槽的连接方式均为转动连接且螺杆与螺纹槽的连接方式为螺纹连接。

[0011] 优选的，所述主动齿轮与从动齿轮均为锥形齿轮且主动齿轮与从动齿轮的连接方式为啮合连接。

[0012] 优选的，所述滑板与通槽的连接方式为滑动连接且滑板的长度与横板的长度相适配。

[0013] 优选的，所述螺杆的长度与横板到细纱机的纱筒的距离相适配且凹槽的形状与细纱机上的纱筒的形状相适配。

[0014] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0015] 1、本实用新型中，通过设置电动推杆，电机，螺杆，电动夹爪，通过电动推杆和电机将电动夹爪送到纱筒附近，电动夹爪来夹取纱筒，不需要使用液压杆，反应速度较快，解决了目前落纱装置中通常使用液压传动装置作为驱动机构，由于液压传动反应速度较慢，导致落纱装置落纱过程花费的时间较多，降低了工作效率的问题。

[0016] 2、本实用新型中，通过设置电动夹爪，可以设置电动夹爪夹取的力度，避免在夹取时损坏纱筒上的细纱。

[0017] 3、本实用新型中，通过设置通槽，滑板，电动夹爪将夹取下来的纱筒被放置在凹槽中，避免了纱筒的倾倒。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型圆槽处俯视截面图；

[0019] 图2为本实用新型侧剖图；

[0020] 图3为本实用新型圆槽处正剖图；

[0021] 图4为本实用新型图1中A处放大图。

[0022] 图中：1-底座、2-电动推杆、3-横板、4-电机固定架、5-电机、6-圆槽、7-转轴、8-方板、9-螺纹槽、10-螺杆、11-通槽、12-从动齿轮、13-主动齿轮、14-电动夹爪、15-滑槽、16-滑板、17-凹槽、18-圆杆、19-定时控制器、20-限位块。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 请参阅图1-4，本实用新型提供一种技术方案：

[0025] 一种落纱驱动装置，包括底座1，底座1的顶部且位于底座1中心处的左侧和右侧均固定连接有电动推杆2，电动推杆2的顶部固定连接有横板3，横板3的长度与细纱机的长度相适配且电动夹爪14的数量与细纱机上纱筒的数量相适配，横板3的右侧固定连接有电机固定架4，电机固定架4内固定连接有电机5，横板3上且电机5的输出轴位置处对应开设有圆槽6，电机5输出轴的左端且位于圆槽6内固定连接有转轴7，转轴7与圆槽6，螺杆10与通槽11的连接方式均为转动连接且螺杆10与螺纹槽9的连接方式为螺纹连接，横板3的背面设置有方板8，方板8的正面且位于方板8中心处的左侧和右侧开设有螺纹槽9，螺纹槽9内连接有螺杆10，螺杆10的长度与横板3到细纱机的纱筒的距离相适配且凹槽15的形状与细纱机上的纱筒的形状相适配，圆槽6的背面且螺杆10位置处对应开设有通槽11，螺杆10远离方板8一端且位于圆槽6内固定连接有从动齿轮12，转轴7上且从动齿轮12位置处固定连接有主动齿

轮13，主动齿轮13与从动齿轮12均为锥形齿轮且主动齿轮13与从动齿轮12的连接方式为啮合连接，方板8的背面固定连接有电动夹爪14，电动夹爪14和凹槽17以及圆杆18均设置有多个且电动夹爪14之间的距离与细纱机上纱筒之间的距离相适配，底座1的顶部且位于电动夹爪14正上方开设有滑槽15，滑槽15内连接有滑板16，滑板16的顶部且位于电动夹爪14的正下方开设有凹槽17，底座1的顶部且位于凹槽15的背面固定连接有圆杆18，底座1的右侧且位于电机5正下方固定连接有定时控制器19，定时控制器19的型号为KG316T，电动推杆2的型号为DG63T，电机5的型号为HG-SN202BJ-S100以及电动夹爪14的型号为EFG-20且电动推杆2与定时控制器19，电机5与定时控制器19以及电动夹爪14与定时控制器19的连接方式均为电性连接，螺杆10的背面固定连接有限位块20。

[0026] 本实用新型工作流程：使用时，将底座1放置在细纱机的正面，将新的纱筒放置在圆杆18上，定时控制器19启动电动推杆2，电动推杆2通过横板3推动电动夹爪14上升至细纱机纱筒的位置处，定时控制器19启动电机5，电机5通过转轴7带动主动齿轮13转动，主动齿轮13通过从动齿轮12带动螺杆10转动，螺杆10通过螺纹槽9带动方板8向细纱机的纱筒方向移动，当电动夹爪14移动至纱筒位置处时，定时控制器19启动电动夹爪14，电动夹爪14将纱筒夹紧，定时控制器19启动电动推杆2，电动推杆2推动横板3继续上升，电动夹爪14带动纱筒上升脱离细纱机，电动推杆2带动横板3下降，同时定时控制器19启动电机5，电机5通过转轴7带动主动齿轮13反向转动，主动齿轮13通过从动齿轮12带动螺杆10反向转动，螺杆10通过螺纹槽9带动方板8向横板3方向移动，使电动夹爪14上的纱筒对准凹槽17，电动推杆2带动横板3下降，纱筒进入凹槽17中，定时控制器19控制电动夹爪14松开纱筒，拉动滑板16，纱筒随滑板16离开底座1，定时控制器19再次启动电机5，电机5通过螺杆10带动方板8向圆杆18方向移动，定时控制器19控制电动夹爪14夹紧圆杆18上的新纱筒，电动推杆2推动电动夹爪14上升，使电动夹爪14上升至细纱机的上方，电机2推动方板8移动，使电动夹爪14对准纱筒的安装位置，电动推杆2带动方板8下降，纱筒被安装在细纱机上，电动夹爪14松开纱筒，完成落纱过程。

[0027] 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。

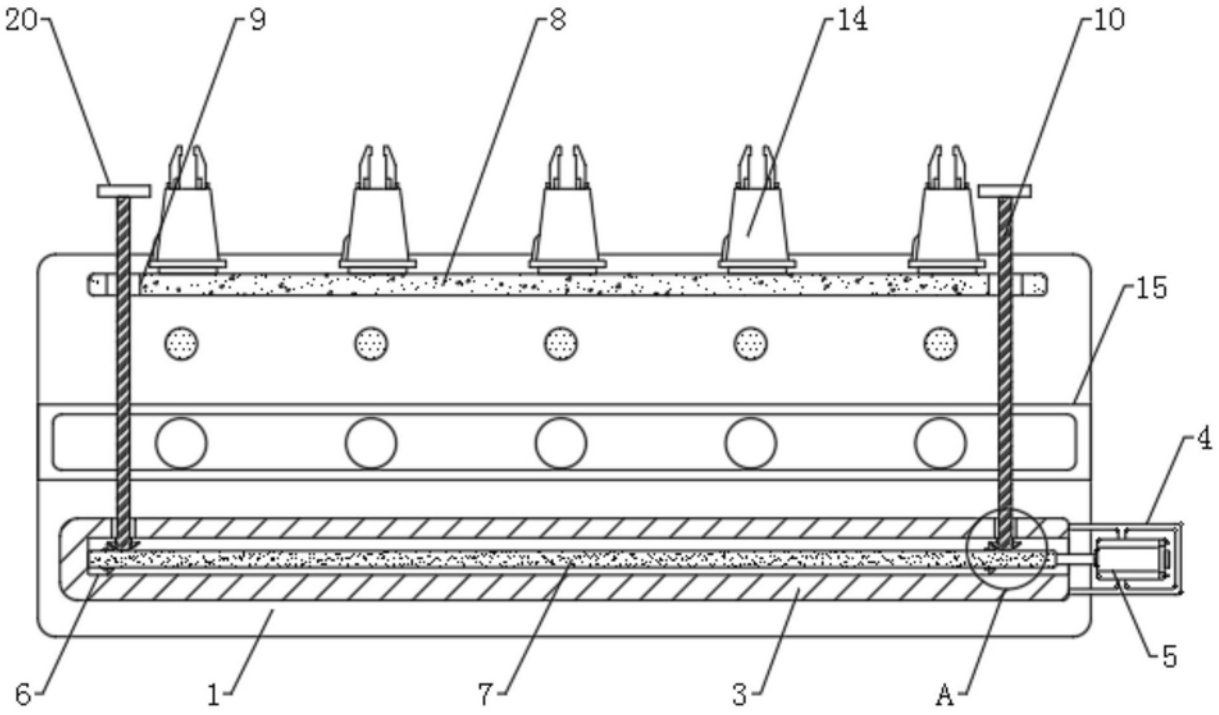


图1

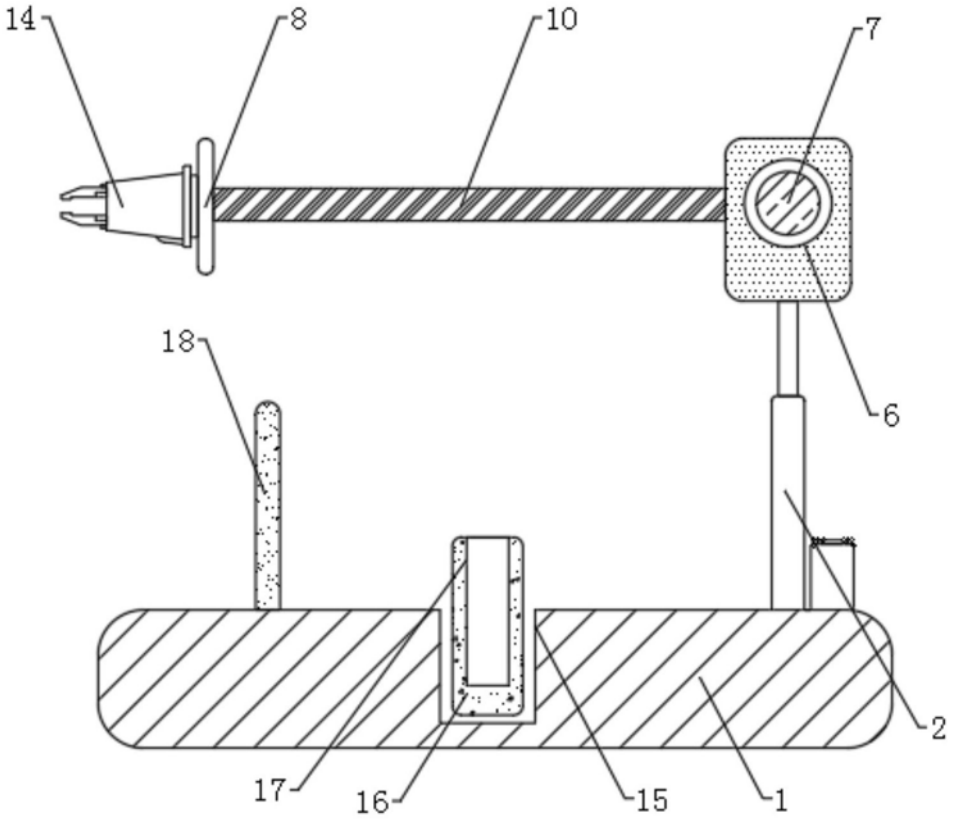


图2

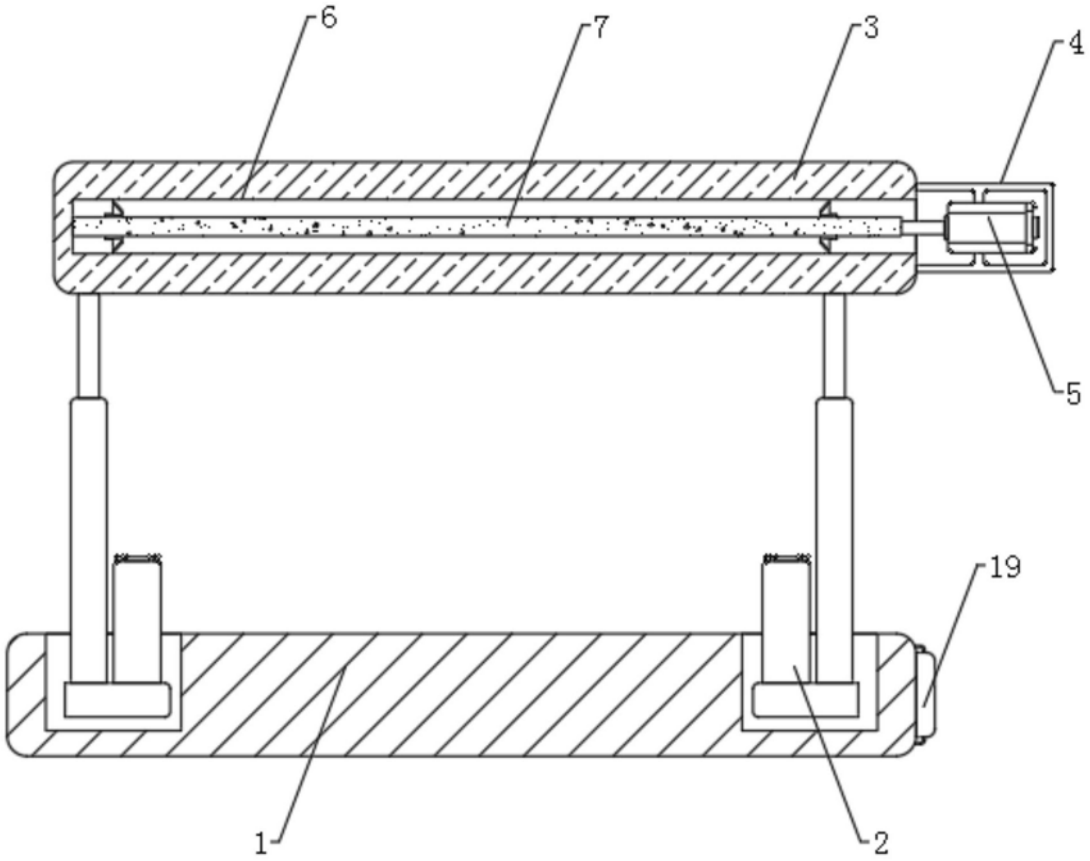


图3

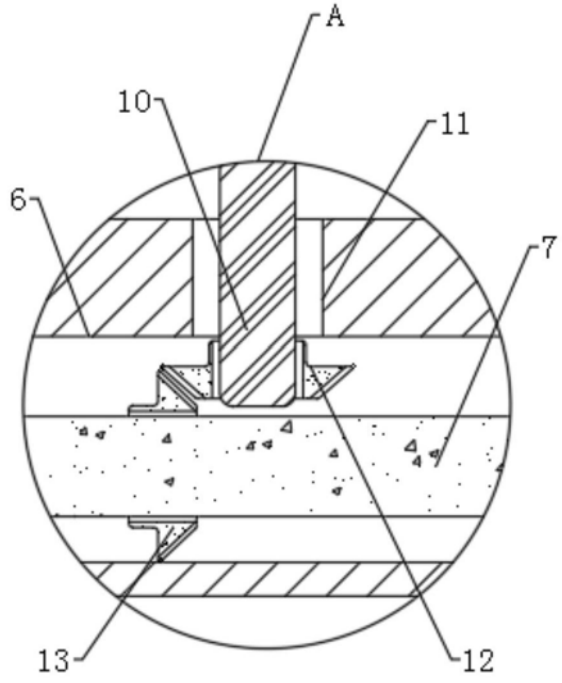


图4