



(21) 申请号 202420789294.X

(22) 申请日 2024.04.16

(73) 专利权人 无锡圣格尔新材料科技有限公司

地址 214131 江苏省无锡市滨湖区胡埭镇
胡阳路5号

(72) 发明人 杜波

(74) 专利代理机构 北京凳凳知识产权代理有限公司 37386

专利代理师 房程晨

(51) Int. Cl.

D06H 7/04 (2006.01)

B26D 1/15 (2006.01)

B26D 7/27 (2006.01)

B30B 3/04 (2006.01)

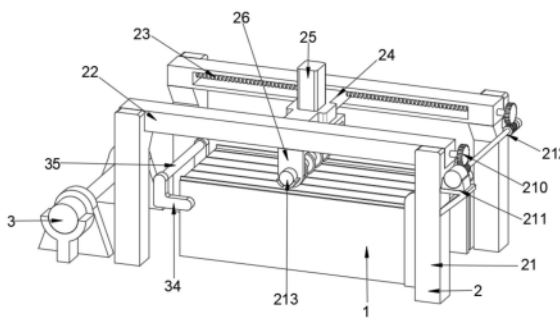
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种具有高强度的针刺覆膜毡分切装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种具有高强度的针刺覆膜毡分切装置,包括操作台,所述操作台的外侧设置有切割组件,所述切割组件包括支撑杆,所述支撑杆的一端固定连接安装有安装槽,所述螺母块的顶部固定安装有气缸,所述凹形安装板的内壁之间转动连接有转轴,所述转轴的外壁固定连接有圆形刀片,所述凹形安装板的一侧固定安装有第四伺服电机,所述第四伺服电机的输出轴与转轴的一端固定连接,本实用新型涉及针刺毡加工技术领域;该具有高强度的针刺覆膜毡分切装置,通过启动气缸使凹形安装板下移,使圆形刀片处于刀口槽内,之后再启动第四伺服电机带动转轴转动,进而带动圆形刀片高速转动,便可以对在操作台上移动的针刺毡进行分切裁剪。



1.一种具有高强度的针刺覆膜毡分切装置,包括操作台(1),其特征在于:所述操作台(1)的外侧设置有切割组件(2),所述操作台(1)的外侧还设置有辅助组件(3);所述切割组件(2)包括支撑杆(21),所述支撑杆(21)的一端固定连接有安装槽(22),所述安装槽(22)的内壁转动连接有丝杆(23),所述丝杆(23)的外壁螺纹连接有螺母块(24),所述螺母块(24)的顶部固定安装有气缸(25),所述气缸(25)的活动端固定连接有凹形安装板(26),所述凹形安装板(26)的内壁之间转动连接有转轴(27),所述转轴(27)的外壁固定连接圆形刀片(28),所述凹形安装板(26)的一侧固定安装有第四伺服电机(213),所述第四伺服电机(213)的输出轴与转轴(27)的一端固定连接。

2.根据权利要求1所述的一种具有高强度的针刺覆膜毡分切装置,其特征在于:所述丝杆(23)的一端固定连接蜗轮(210),所述支撑杆(21)的一侧固定安装有第一伺服电机(211),所述第一伺服电机(211)的输出轴上固定连接蜗杆(212),所述蜗杆(212)与蜗轮(210)啮合。

3.根据权利要求1所述的一种具有高强度的针刺覆膜毡分切装置,其特征在于:所述操作台(1)的顶部开设有刀口槽(29)。

4.根据权利要求1所述的一种具有高强度的针刺覆膜毡分切装置,其特征在于:所述辅助组件(3)包括第一辅助板(31),两个第一辅助板(31)之间转动连接有转杆(32),所述第一辅助板(31)的一侧固定安装有第二伺服电机(33),所述第二伺服电机(33)的输出轴与转杆(32)的一端固定连接。

5.根据权利要求1所述的一种具有高强度的针刺覆膜毡分切装置,其特征在于:所述辅助组件(3)还包括第二辅助板(36),两个第二辅助板(36)之间转动连接有第一碾压辊(37)和第二碾压辊(38),所述第一碾压辊(37)的一端固定连接从动齿轮(39),所述第二碾压辊(38)的一端固定连接主动齿轮(310),所述主动齿轮(310)与从动齿轮(39)啮合,所述第二辅助板(36)的外侧固定安装有第三伺服电机(311),所述第三伺服电机(311)的输出轴与主动齿轮(310)的一侧固定连接。

6.根据权利要求1所述的一种具有高强度的针刺覆膜毡分切装置,其特征在于:所述操作台(1)的顶部固定连接有限位条(312),所述操作台(1)的一侧固定连接L形杆(34),两个L形杆(34)之间转动连接有圆筒(35)。

一种具有高强度的针刺覆膜毡分切装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及针刺毡加工技术领域,具体是一种具有高强度的针刺覆膜毡分切装置。

背景技术

[0002] 针刺毡是通过将纤维在针刺机上进行针刺作用而制成的。其制作过程中,纤维首先被纵向排列,然后使纤维体间交织缠绕,经过针刺机上锋利的针刺板进行穿刺针刺,使纤维体间因张力而卡针,从而使毛细管作用形成针刺毡,针刺毡具有吸音、保温、防水、防滑、耐磨等性能,因此被广泛应用于建筑板材、工艺品、医药、包装、汽车、船舶等领域。

[0003] 针刺毡在使用时需要根据使用场景裁剪出适合的大小进行拼装,由于针刺毡的抗拉强度高韧性好,通过人工进行分切效率低,无法满足大规模的生产因此需要一种适用于针刺毡分切装置。

[0004] 为此,本实用新型提供了一种具有高强度的针刺覆膜毡分切装置,以解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种具有高强度的针刺覆膜毡分切装置,解决了上述问题,通过启动气缸使凹形安装板下移,使圆形刀片处于刀口槽内,之后再启动第四伺服电机带动转轴转动,进而带动圆形刀片高速转动,便可以对在操作台上移动的针刺毡进行分切裁剪;通过启动第三伺服电机带动主动齿轮转动,主动齿轮便可以带动从动齿轮转动进而带动第一碾压辊和第二碾压辊转动进而可先对针刺毡先进行压实压平,之后再启动第二伺服电机带动转杆对针刺毡进行收卷,便可以使针刺毡在操作台上移动。

[0006] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种具有高强度的针刺覆膜毡分切装置,包括操作台,所述操作台的外侧设置有切割组件,所述操作台的外侧还设置有辅助组件;所述切割组件包括支撑杆,所述支撑杆的一端固定连接有安装槽,所述安装槽的内壁转动连接有丝杆,所述丝杆的外壁螺纹连接有螺母块,所述螺母块的顶部固定安装有气缸,所述气缸的活动端固定连接有凹形安装板,所述凹形安装板的内壁之间转动连接有转轴,所述转轴的外壁固定连接有圆形刀片,所述凹形安装板的一侧固定安装有第四伺服电机,所述第四伺服电机的输出轴与转轴的一端固定连接。

[0007] 进一步的,所述丝杆的一端固定连接有蜗轮,所述支撑杆的一侧固定安装有第一伺服电机,所述第一伺服电机的输出轴上固定连接有蜗杆,所述蜗杆与蜗轮啮合。

[0008] 通过采用上述技术方案,通过动力使螺母块可以来回移动。

[0009] 进一步的,所述操作台的顶部开设有刀口槽。

[0010] 通过采用上述技术方案,用于容纳下移之后的圆形刀片。

[0011] 进一步的,所述辅助组件包括第一辅助板,两个第一辅助板之间转动连接有转杆,所述第一辅助板的一侧固定安装有第二伺服电机,所述第二伺服电机的输出轴与转杆的一

端固定连接。

[0012] 通过采用上述技术方案,用于对针刺毡进行收卷使其能够在操作台上移动。

[0013] 进一步的,所述辅助组件还包括第二辅助板,两个第二辅助板之间转动连接有第一碾压辊和第二碾压辊,所述第一碾压辊的一端固定连接有从动齿轮,所述第二碾压辊的一端固定连接有主动齿轮,所述主动齿轮与从动齿轮啮合,所述第二辅助板的外侧固定安装有第三伺服电机,所述第三伺服电机的输出轴与主动齿轮的一侧固定连接。

[0014] 通过采用上述技术方案,用于对针刺毡进行压平压实。

[0015] 进一步的,所述操作台的顶部固定连接有限位条,所述操作台的一侧固定连接有L形杆,两个L形杆之间转动连接有圆筒。

[0016] 通过采用上述技术方案,用于防止针刺毡在操作台上偏移。

[0017] 有益效果

[0018] 本实用新型提供了一种具有高强度的针刺覆膜毡分切装置。与现有技术相比具备以下有益效果:

[0019] 1、该具有高强度的针刺覆膜毡分切装置,通过启动气缸使凹形安装板下移,使圆形刀片处于刀口槽内,之后再启动第四伺服电机带动转轴转动,进而带动圆形刀片高速转动,便可以对在操作台上移动的针刺毡进行分切裁剪。

[0020] 2、该具有高强度的针刺覆膜毡分切装置,通过启动第三伺服电机带动主动齿轮转动,主动齿轮便可以带动从动齿轮转动进而带动第一碾压辊和第二碾压辊转动进而可先对针刺毡先进行压实压平,之后再启动第二伺服电机带动转杆对针刺毡进行收卷,便可以使针刺毡在操作台上移动。

附图说明

[0021] 为了更清楚地说明本实用新型实施方案或现有技术中的技术方案,下面将对实施方案或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施方案,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0022] 图1是本实用新型的外部结构立体图;

[0023] 图2是本实用新型的结构俯视图;

[0024] 图3是本实用新型A处的结构放大图;

[0025] 图4是本实用新型B处的结构放大图;

[0026] 图5是本实用新型的结构右视图。

[0027] 图中:1、操作台;2、切割组件;21、支撑杆;22、安装槽;23、丝杆;24、螺母块;25、气缸;26、凹形安装板;27、转轴;28、圆形刀片;29、刀口槽;210、蜗轮;211、第一伺服电机;212、蜗杆;213、第四伺服电机;3、辅助组件;31、第一辅助板;32、转杆;33、第二伺服电机;34、L形杆;35、圆筒;36、第二辅助板;37、第一碾压辊;38、第二碾压辊;39、从动齿轮;310、主动齿轮;311、第三伺服电机;312、限位条。

具体实施方式

[0028] 需要说明的是,本申请实施例的描述中,术语“前、后”、“左、右”、“上、下”等指示的

方位或位置关系均为基于附图所示的方位或位置关系,仅仅是为了便于描述本申请和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本申请的限制。术语“安装”、“连接”、“相连”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。

[0029] 下面通过附图和实施例对本申请作进一步详细阐述。

[0030] 参照图1至图5,本申请实施例提供一种具有高强度的针刺覆膜毡分切装置,包括操作台1,操作台1的外侧设置有切割组件2,操作台1的外侧还设置有辅助组件3;切割组件2包括支撑杆21,支撑杆21的一端固定连接有安装槽22,安装槽22的内壁转动连接有丝杆23,丝杆23的外壁螺纹连接有螺母块24,螺母块24的顶部固定安装有气缸25,气缸25的活动端固定连接有凹形安装板26,凹形安装板26的内壁之间转动连接有转轴27,转轴27的外壁固定连接有圆形刀片28,凹形安装板26的一侧固定安装有第四伺服电机213,第四伺服电机213的输出轴与转轴27的一端固定连接。丝杆23的一端固定连接有蜗轮210,支撑杆21的一侧固定安装有第一伺服电机211,第一伺服电机211的输出轴上固定连接有蜗杆212,蜗杆212与蜗轮210啮合。操作台1的顶部开设有刀口槽29。

[0031] 具体实施时:通过启动气缸25使凹形安装板26下移,使圆形刀片28处于刀口槽29内,之后再启动第四伺服电机213带动转轴27转动,进而带动圆形刀片28高速转动,便可以对在操作台1上移动的针刺毡进行分切裁剪,该装置也可以对单张的针刺毡进行分切,将针刺毡在操作台1上铺好固定后,启动气缸25使凹形安装板26下移,启动第四伺服电机213带动圆形刀片28转动后,进而再启动第一伺服电机211便可以带动蜗杆212转动,蜗杆212便可以带动蜗轮210转动进而使丝杆23转动,丝杆23转动后便可以使螺母块24沿着丝杆23做直线运动,从而进行切割,同时转轴27被圆形刀片28隔开的部分便可以对针刺毡进行压实。

[0032] 参照图1至图5,在本实施例的一个方面中,辅助组件3包括第一辅助板31,两个第一辅助板31之间转动连接有转杆32,第一辅助板31的一侧固定安装有第二伺服电机33,第二伺服电机33的输出轴与转杆32的一端固定连接。辅助组件3还包括第二辅助板36,两个第二辅助板36之间转动连接有第一碾压辊37和第二碾压辊38,第一碾压辊37的一端固定连接有从动齿轮39,第二碾压辊38的一端固定连接有主动齿轮310,主动齿轮310与从动齿轮39啮合,第二辅助板36的外侧固定安装有第三伺服电机311,第三伺服电机311的输出轴与主动齿轮310的一侧固定连接。操作台1的顶部固定连接有限位条312,操作台1的一侧固定连接有限位条312,两个L形杆34之间转动连接有圆筒35。

[0033] 具体实施时:通过启动第三伺服电机311带动主动齿轮310转动,主动齿轮310便可以带动从动齿轮39转动进而带动第一碾压辊37和第二碾压辊38转动进而可先对针刺毡先进行压实压平,之后再启动第二伺服电机33带动转杆32对针刺毡进行收卷,便可以使针刺毡在操作台1上移动,限位条312防止针刺毡在操作台1上出现偏移,圆筒35可以减少针刺毡收卷时的摩擦力。

[0034] 本方案中所有的用电设备均通过外接电源进行供电。

[0035] 工作原理:通过启动第三伺服电机311带动主动齿轮310转动,主动齿轮310便可以带动从动齿轮39转动进而带动第一碾压辊37和第二碾压辊38转动进而可先对针刺毡先进

行压实压平,之后再启动第二伺服电机33带动转杆32对针刺毡进行收卷,便可以使针刺毡在操作台1上移动,通过启动气缸25使凹形安装板26下移,使圆形刀片28处于刀口槽29内,之后再启动第四伺服电机213带动转轴27转动,进而带动圆形刀片28高速转动,便可以对在操作台1上移动的针刺毡进行分切裁剪,该装置也可以对单张的的针刺毡进行分切,将针刺毡在操作台1上铺好固定后,启动气缸25使凹形安装板26下移,启动第四伺服电机213带动圆形刀片28转动后,进而再启动第一伺服电机211便可以带动蜗杆212转动,蜗杆212便可以带动蜗轮210转动进而使丝杆23转动,丝杆23转动后便可以使螺母块24沿着丝杆23做直线运动,从而进行切割,同时转轴27被圆形刀片28隔开的部分便可以对针刺毡进行压实。

[0036] 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。

[0037] 尽管已经示出和描述了本申请的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本申请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,本申请的范围由所附权利要求及其等同物限定。

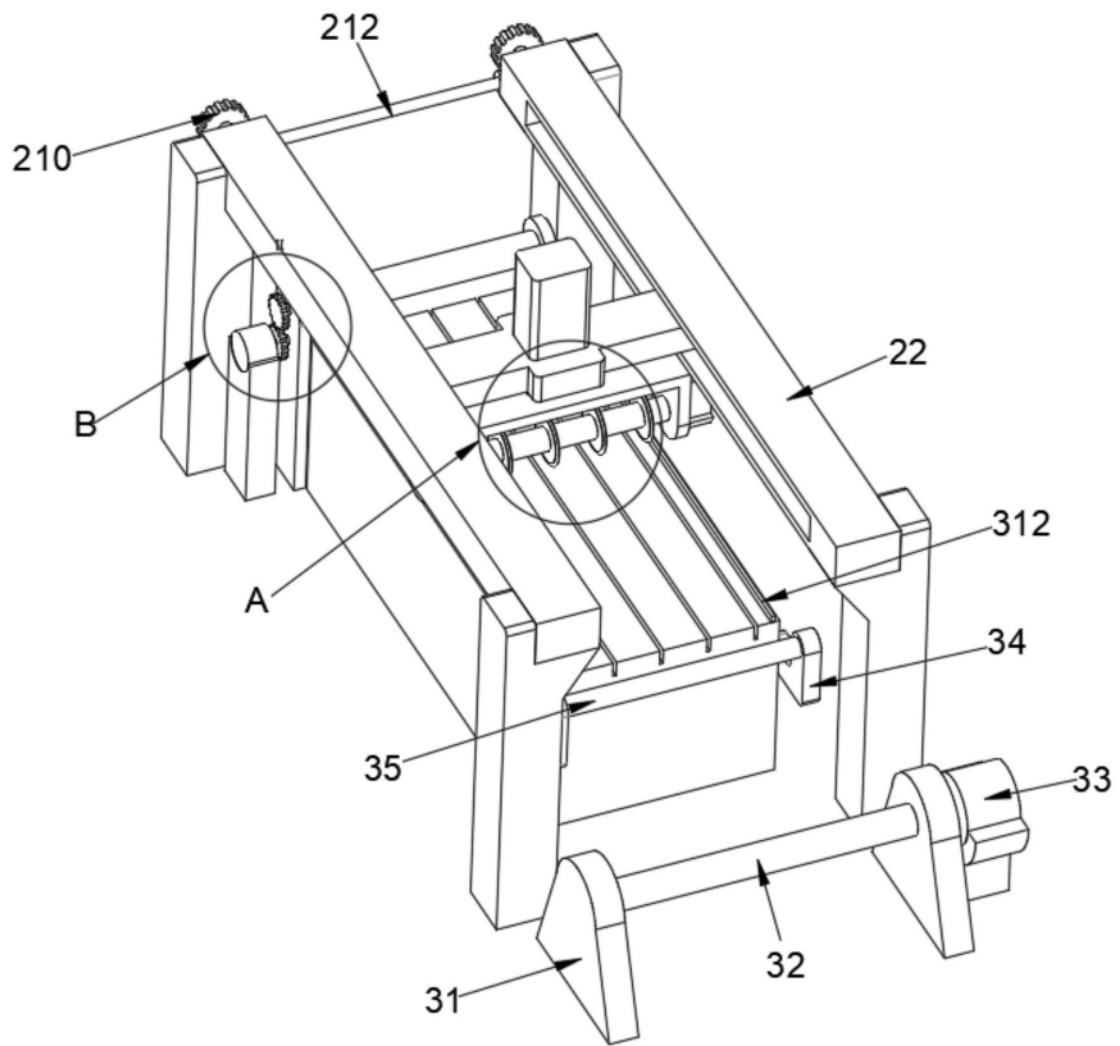


图2

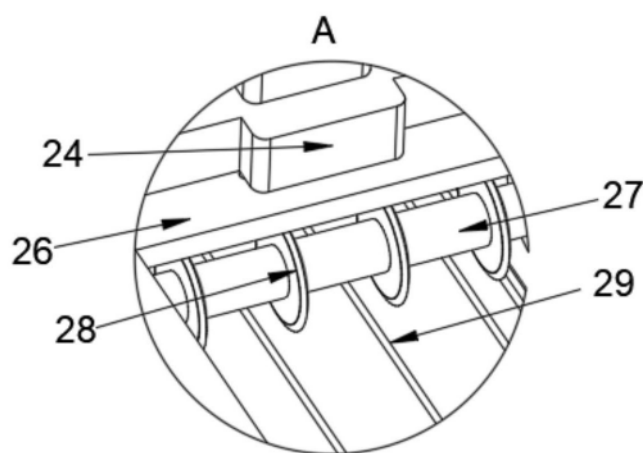


图3

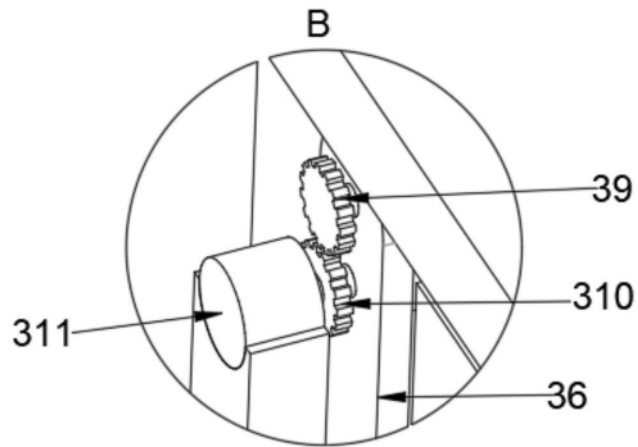


图4

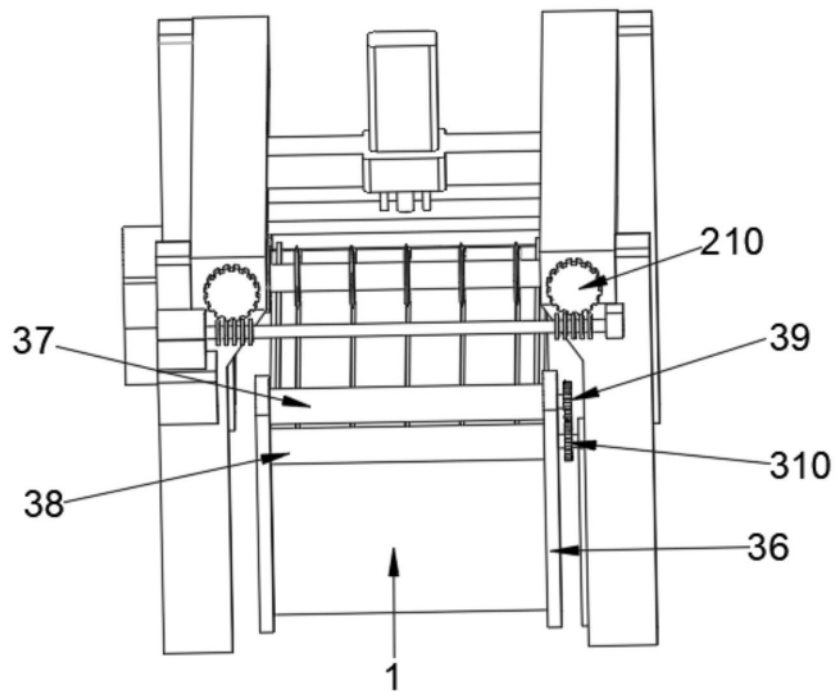


图5