



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214323501 U

(45) 授权公告日 2021.10.01

(21) 申请号 202120214853.0

(22) 申请日 2021.01.26

(73) 专利权人 河北万杰机械科技股份有限公司

地址 064107 河北省唐山市玉田县彩亭桥  
工业区

(72) 发明人 王永革 倪小辉 胡永杰

(74) 专利代理机构 唐山永和专利商标事务所

13103

代理人 魏伟

(51) Int. Cl.

B26D 1/40 (2006.01)

B26D 7/26 (2006.01)

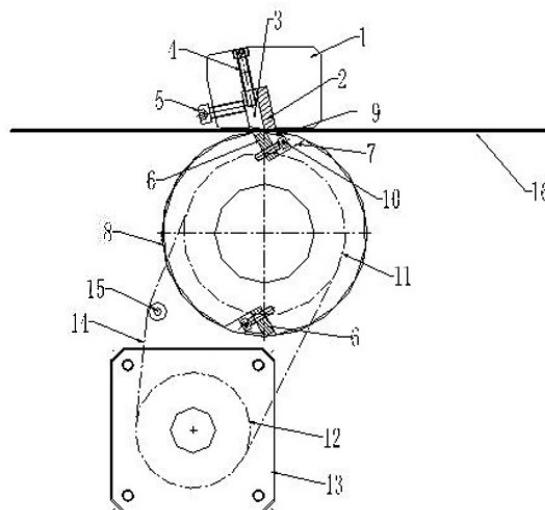
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

## (54) 实用新型名称

卷筒材料无砧辊横切装置

## (57) 摘要

本实用新型涉及一种卷筒材料无砧辊横切装置,包括设置于卷筒材料之上的上切刀和设置于卷筒材料之下的下切刀,下切刀安装于旋转辊筒外圆周上;旋转辊筒与机架固接;机架顶部设置有固定座,固定座底部设有上切刀安放槽;上切刀安装于上切刀安放槽中,本实用新型以刀头和固定座的结构代替原砧辊结构,本方案结构简单,造价相较于砧辊大幅度降低;本方案中上切刀及其安装结构便于更换和维护。



1. 一种卷筒材料无砧辊横切装置,包括设置于卷筒材料(16)之上的上切刀(2)和设置于卷筒材料(16)之下的下切刀(6),其特征在于:下切刀(6)安装于旋转辊筒(8)外圆周;旋转辊筒(8)与机架(19)固接;机架(19)顶部设置有固定座(1),固定座(1)底部设有上切刀安放槽(17);上切刀(2)安装于上切刀安放槽(17)中。

2. 根据权利要求1所述卷筒材料无砧辊横切装置,其特征在于:上切刀(2)通过切刀靠板(3)安装于上切刀安放槽(17)中,上切刀(2)与切刀靠板(3)固接,切刀靠板(3)通过调整螺钉安装于切刀安放槽(17)中。

3. 根据权利要求2所述卷筒材料无砧辊横切装置,其特征在于:调整螺钉包括固定螺钉(4)、调节螺钉(18)和紧定螺钉(5);固定座(1)的顶部设置有竖向贯通孔,竖向贯通孔中安装固定螺钉(4),固定螺钉(4)与切刀靠板(3)的顶部连接;固定座(1)的顶部设置有竖向贯通螺纹孔,竖向贯通螺纹孔中安装调节螺钉(18),调节螺钉(18)的下端与切刀靠板(3)的顶部接触;固定座(1)的侧面设置有横向贯通螺纹孔,横向贯通螺纹孔中安装紧定螺钉(5),紧定螺钉(5)的端部与切刀靠板(3)的侧面接触。

4. 根据权利要求3所述卷筒材料无砧辊横切装置,其特征在于:上切刀(2)与下切刀(6)的接触面为平面或斜面。

5. 根据权利要求1-3中任一项所述卷筒材料无砧辊横切装置,其特征在于:旋转辊筒(8)的外圆周面与卷筒材料(16)相切,旋转辊筒(8)上设置的下切刀(6)转动至切点位置时与上切刀(2)相接触切割卷筒材料(16)。

6. 根据权利要求5所述卷筒材料无砧辊横切装置,其特征在于:下切刀(6)的刃部与上切刀(2)的刃部平行设置。

7. 根据权利要求1或6所述卷筒材料无砧辊横切装置,其特征在于:旋转辊筒(8)的外圆周面上设置下切刀安放槽(7),下切刀(6)通过切刀压板(9)和压紧螺钉(10)压紧固定在下切刀安放槽(7)内。

8. 根据权利要求7所述卷筒材料无砧辊横切装置,其特征在于:旋转辊筒(8)上设置一把或均布若干把下切刀(6)。

9. 根据权利要求8所述卷筒材料无砧辊横切装置,其特征在于:旋转辊筒(8)的轴端设置有第一带轮(11),第一带轮(11)通过皮带(14)与第二带轮(12)相连,第二带轮(12)安装于伺服电机(13)输出轴上,该伺服电机(13)安装于机架(19)内。

10. 根据权利要求9所述卷筒材料无砧辊横切装置,其特征在于:机架(19)上还设置有与皮带(14)配合的涨紧轮(15)。

## 卷筒材料无砧辊横切装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种卷筒材料切割装置,具体涉及卷筒材料无砧辊横切装置。

### 背景技术

[0002] 随着印刷包装行业的不断发展,印刷包装的制作工艺越来越多元化,卷筒材料也不用切成单张后再印刷整饰。随之而来的,横切装置逐步与印刷等工艺联机,同步进行。现在常用的横切装置一般都是砧辊和模切辊筒配套使用,砧辊做为横切的关键部件,它的热处理硬度、自身刚度、尺寸精度、形状精度和动平衡精度直接影响到印品品质,因此,砧辊的加工难度极高,成本也很高,在使用过程中若出现弯曲、磨损等缺陷还无法修复。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种不需要砧辊完成卷材切割的卷材横切装置,解决用于切割卷材的砧辊和切辊生产要求高、使用要求高、砧辊变形无法修复的问题。

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型采用如下技术方案:

[0005] 一种卷筒材料无砧辊横切装置,包括设置于卷筒材料之上的上切刀和设置于卷筒材料之下的下切刀,下切刀安装于旋转辊筒外圆周;旋转辊筒与机架固接;机架顶部设置有固定座,固定座底部设有上切刀安放槽;上切刀安装于上切刀安放槽中。

[0006] 采用上述技术方案的本实用新型,与现有技术相比,其有益效果是:

[0007] 本实用新型以刀头和固定座的结构代替砧辊结构,结构简单,造价相较于砧辊大幅度降低,本方案中上切刀及其安装结构便于部件更换和维护。

[0008] 以下为本实用新型的优选方案:

[0009] 上切刀与切刀靠板固接,切刀靠板通过调整螺钉安装于上切刀安放槽内。

[0010] 调整螺钉包括固定螺钉、调节螺钉和紧定螺钉;固定座的顶部设置有竖向贯通孔,竖向贯通孔中安装固定螺钉,固定螺钉与切刀靠板的顶部连接;固定座的顶部设置有竖向贯通螺纹孔,竖向贯通螺纹孔中安装调节螺钉,调节螺钉的下端与切刀靠板的顶部接触;固定座的侧面设置有横向贯通螺纹孔,横向贯通螺纹孔中安装紧定螺钉,紧定螺钉的端部与切刀靠板的侧面接触;此结构为上切刀设计了可调整的靠板安装结构,实现上切刀和下切刀刀刃磨损后相对接触度的修正。

[0011] 上切刀与下切刀的接触面为平面或斜面。此结构上切刀的平面切口结构能使下切刀在固定时安装精度要求降低,使下切刀安装时容差度更高,方便安装。

[0012] 旋转辊筒的外圆周面与卷筒材料相切,旋转辊筒上设置有下切刀转动至切点位置时与上切刀相接触切割卷筒材料,此结构中旋转运行的下切刀能够有效提高切割速率。

[0013] 定刀的刃部与动刀的刃部平行设置。

[0014] 旋转辊筒的外圆周面上设置有下切刀安放槽,下切刀通过切刀压板和压紧螺钉压紧固定在下切刀安放槽内。

[0015] 旋转辊筒的轴端设置有第一带轮,第一带轮通过皮带与第二带轮相连,第二带轮安装于伺服电机输出轴上,该伺服电机安装于机架内。带轮传动便于检修和维护。

[0016] 旋转辊筒的外圆周上设置一把或均布若干把下切刀。下切刀数量越多切割频率更快,下切刀少则更容易控制卷筒材料的切割长度。

[0017] 机架上还设置有与皮带配合的涨紧轮;此涨紧轮用于控制皮带的松紧,保护有效的传动。

### 附图说明

[0018] 图 1 为本卷材横切装置基本设计结构示意图。

[0019] 图 2 为定刀安装结构示意图。

[0020] 图 3 为定刀调整螺钉布置参考图。

[0021] 图 4 为本卷材横切装置整体结构图。

[0022] 图 5 为卷筒材料切断过程示意图。

[0023] 图中:固定座1、上切刀2、切刀靠板3、固定螺钉4、紧定螺钉5、下切刀6、下切刀安放槽7、旋转辊筒8、切刀压板9、压紧螺钉10、第一带轮11、第二带轮12、伺服电机13、皮带14、涨紧轮15、卷筒材料16、上切刀安放槽17、调节螺钉18、机架19。

### 具体实施方式

[0024] 下面将结合附图对本实用新型的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例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。

[0025] 本实用新型提供的卷材横切装置用于将成卷的带状材料横切分段处理。如图1所示的一种卷筒材料无砧辊横切装置,包括设置于卷筒材料16之上的上切刀2和设置于卷筒材料16之下的下切刀6,下切刀6安装于旋转辊筒8外圆周上;旋转辊筒8与机架19固接;机架19顶部设置有固定座1,固定座1底部设有上切刀安放槽17;上切刀2安装于上切刀安放槽17中。

[0026] 旋转辊筒8的外圆周面与卷筒材料16相切,旋转辊筒8上设置下切刀6转动至切点位置时与上切刀2相接触切割卷筒材料16。结合图1和图5所示,卷筒材料16通过输送机构(未示出)由左向右输送,旋转辊筒8为顺时针旋转,当下切刀6运动至上切刀2位置,下切刀6与上切刀2零距离接触,形成对卷筒材料的剪切。特别说明的是,本实用新型中“上切刀”“下切刀”的命名为根据附图1的位置而定,该全称以及附图所示的位置仅是本实用新型的一个实施例,不代表两切刀必须设置在被切材料的“上”“下”位置,也可以是左、右或斜向布置。下切刀6通过旋转辊筒8驱动而均匀的圆周运动,下切刀6刀刃与上切刀2刀刃在某一时刻直接接触,形成对卷筒材料16的剪切。

[0027] 优选的,上切刀2的刃部与下切刀6的刃部平行设置。此平行为绝对平行,保证在卷筒材料16切割的时刻,下切刀6刃部与上切刀2刃部完全接触。

[0028] 本实用新型的上切刀2不采用刃口,而是一个平面刀形式。如图2、图5所示,上切刀2与下切刀6的接触位置在底部,底部为平面或斜面结构。此结构下切刀6与上切刀2底平面

的某个位置(平面内任意位置)达到零距离直接接触时,实现传送带切断,实现卷材横切。

[0029] 下切刀6或上切刀2使用一段时间后会磨损,两刀刀刃的局部或整体不能再形成有效剪切。为了改善此缺陷,对上切刀2安装结构进行改进,具体的如图2和图3所示,将上切刀2与一个切刀靠板3固接,切刀靠板3通过调整螺钉安装在上切刀安放槽17内。所述调整螺钉包括固定螺钉4、调节螺钉18和紧定螺钉5。固定座1顶部设有竖向贯通孔,竖向贯通孔中安装固定螺钉4,固定螺钉4与切刀靠板3顶部连接;固定座1顶部设竖向贯通螺纹孔,竖向贯通螺纹孔中安装调节螺钉18,调节螺钉18下端与切刀靠板3顶部接触;固定座1侧面设横向贯通螺纹孔,横向贯通螺纹孔中安装紧定螺钉5,紧定螺钉5端部与切刀靠板3侧面接触。此结构中固定螺钉4向上提切刀靠板3,确定切刀靠板3的高点位置;调节螺钉18向下压切刀靠板3,确定切刀靠板3的低点位置,每一对固定螺钉4和调节螺钉18共同作用,限制某一长度内上切刀2相对下切刀6的高度,保证二者能够接触;紧定螺钉5限制切刀靠板3及上切刀2在左右方向不可移动。进行上切刀2位置修复操作为:将下切刀6位置调到旋转辊筒8顶部,以下切刀6刀刃作为上切刀2调整参照;旋松不能实现接触区域的紧定螺钉5和固定螺钉4;顺时针转动此处的调节螺钉18至上切刀2与下切刀6之间达到接触;最后重新锁紧固定螺钉4和紧定螺钉5。

[0030] 本实用新型的旋转辊筒8的外圆周面上设置下切刀安放槽7,下切刀6通过切刀压板9和压紧螺钉10压紧固定在下切刀安放槽7内。本实用新型中动刀不可移动。

[0031] 本实用新型中旋转辊筒8圆周上设置一把下切刀6或均匀设置若干把下切刀6。例如,当设置为两个下切刀6时,两动刀相对180°分布,当设计为三个下切刀6时,三个动刀相对120°分布。当然若卷材要求非等长的切分,各下切刀6也可以不均匀分布。旋转辊筒匀速转动,转速根据要求可以快慢调节,转速不同,横切的卷筒材料长度也不同。旋转辊筒动刀的线速度不能低于卷筒材料输送的速度,旋转辊筒上安装的动刀数量越多,卷筒材料的横切长度越短。

[0032] 结合图1和图4所示,旋转辊筒8驱动结构可以是旋转辊筒8的旋转轴上设有第一带轮11,第一带轮11通过皮带14与第二带轮12相连,第二带轮12安装于伺服电机13输出轴上,伺服电机13安装于机架19内。(需要说明的是,图4中皮带的线条填充仅为方便区别部件,不代表皮带具备特别的纹理、结构以及采用特殊的材质;上切刀2和下切刀6的点填充同样仅为方便区分部件,不代表上切刀2和下切刀6表现具有纹理或为特别的材质)。也可以设计为旋转辊筒8的轴端通过联轴器直接与伺服电机13相连。通过伺服电机13驱动,伺服电机根据指令匀速转动。可根据生产需要调整动刀的转动速度。本实用新型还设置有与皮带14配合的涨紧轮15,用于调整皮带的松紧。

[0033] 本实用新型是专用于卷材的横切,相较于现有技术中砧辊和模切辊筒配合进行卷材切割的结构,其有益效果如下:

[0034] 1) 以刀头和固定座的结构代替砧辊结构,本方案结构简单,造价相较于砧辊大幅度降低;

[0035] 2) 条状刀头结构,以及其固定在固定座底部的结构便于刀头和设备检修和维护;

[0036] 3) 平面的上切刀以安装精度要求低,保护上下切刀的有效接触;

[0037] 4) 高度可调的上切刀结构能够修复切刀磨损对切割效果的影响;

[0038] 5) 滚筒上独立安装的下切刀安装方便,部件造价低,旋转速度容易控制,即切割频

率便于控制。

[0039] 本装置不仅适用于包装品塑料胶带的切割,同样也可用于橡胶带的切割。

[0040] 以上所述仅为本实用新型较佳可行的实施例而已,并非因此局限本实用新型的权利范围,凡运用本实用新型说明书及其附图内容所作的等效变化,均包含于本实用新型的权利范围之内。

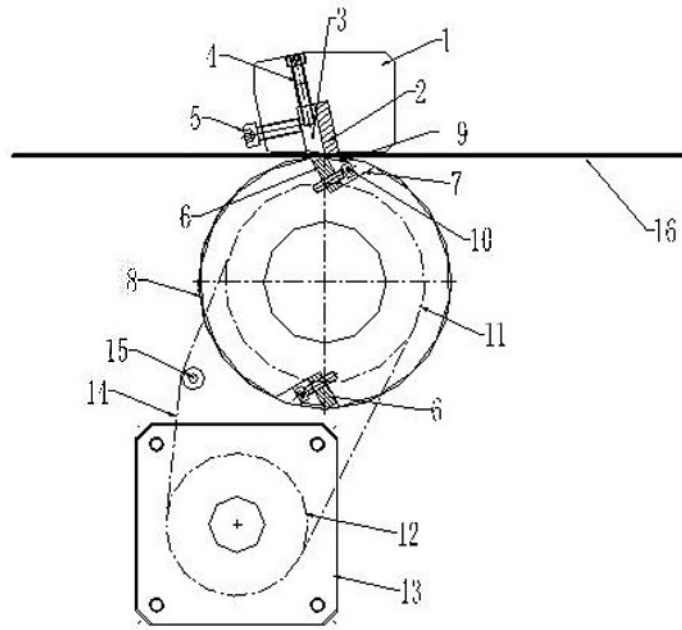


图1

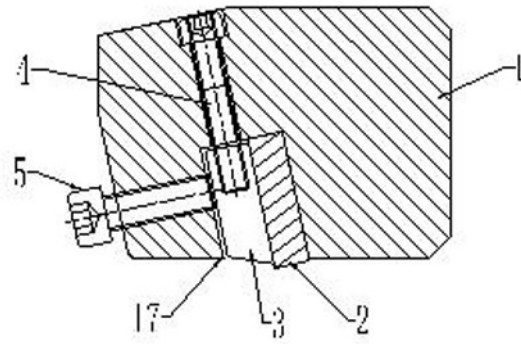


图2

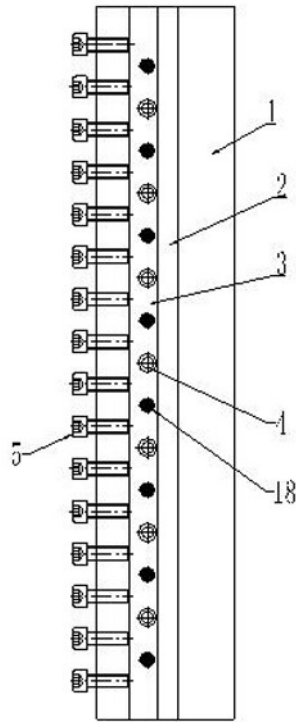


图3

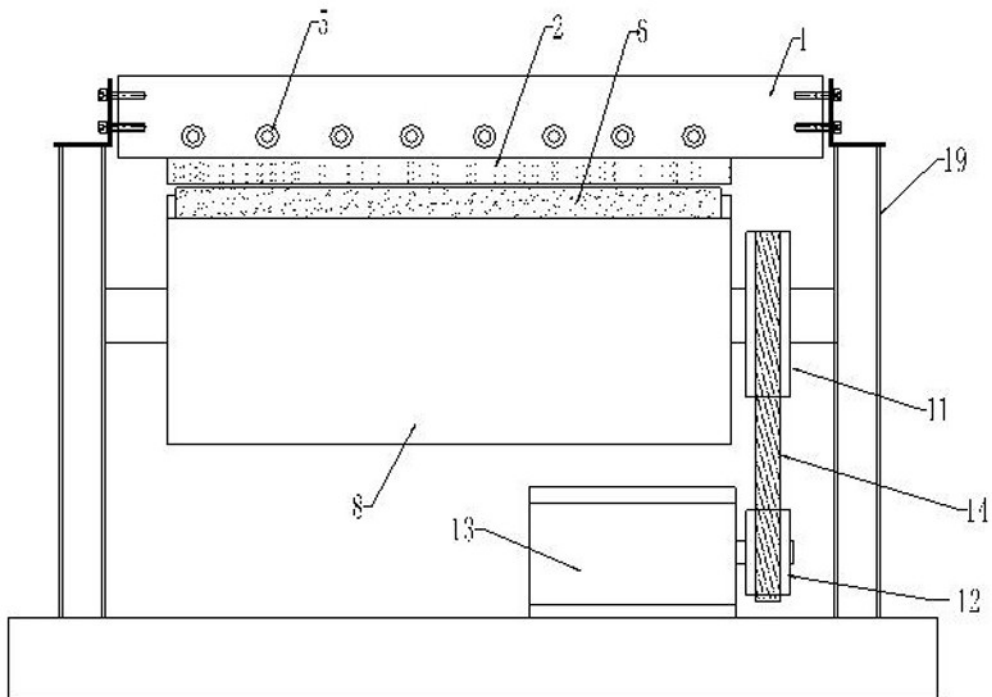


图4

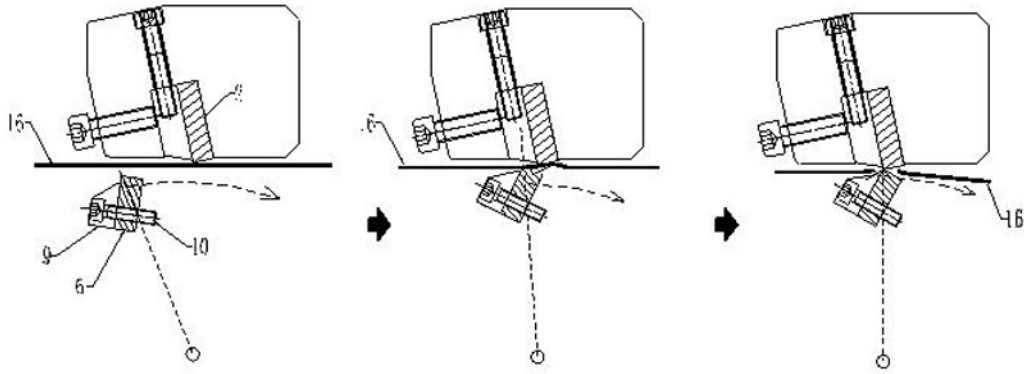


图5