



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104802460 A

(43) 申请公布日 2015. 07. 29

(21) 申请号 201510118930. 1

(22) 申请日 2015. 03. 18

(71) 申请人 天津市三元泰纸业有限公司

地址 300400 天津市北辰区双口镇工业园

(72) 发明人 腾红伟

(74) 专利代理机构 天津滨海科纬知识产权代理

有限公司 12211

代理人 韩敏

(51) Int. Cl.

B31F 1/20(2006. 01)

B31F 1/00(2006. 01)

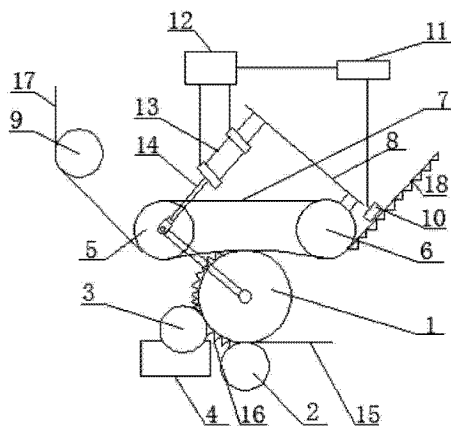
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种单面瓦楞纸板生产装置

(57) 摘要

本发明提供了一种单面瓦楞纸板生产装置,属于纸板加工技术领域,包括瓦楞芯纸板成型装置、涂胶装置、衬垫纸板输送装置、成型装置、温度控制装置和驱动装置;瓦楞芯纸板成型装置包括上下平行设置的上瓦楞辊和下瓦楞辊;涂胶装置包括一涂胶辊;成型装置包括一主辊轮和一从辊轮,主辊轮和从辊轮之间连接一环形皮带;成型装置之外设有衬垫纸板输送装置;温度控制装置包括一温度传感器,温度传感器连接一温度调节器;驱动装置包括一电-气动转换器,电-气动转换器的输入端连接温度调节器,电-气动转换器的输出端连接一气缸。本发明可以提高生产速度,控制粘合时间和压力,保证生产过程中单面瓦楞纸板的温度恒定,维修方便,设备使用寿命长。



1. 一种单面瓦楞纸板生产装置,其特征在于:包括瓦楞芯纸板成型装置、涂胶装置、衬垫纸板输送装置、成型装置、温度控制装置和驱动装置;

所述瓦楞芯纸板成型装置包括上下平行设置的上瓦楞辊和下瓦楞辊,所述上瓦楞辊与下瓦楞辊相互啮合,所述上瓦楞辊的节圆直径大于下瓦楞辊的节圆直径;

所述涂胶装置包括一涂胶辊,所述涂胶辊与上瓦楞辊相互啮合;

所述成型装置包括一主辊轮和一从辊轮,所述主辊轮和从辊轮之间连接一环形皮带,所述从辊轮固定于一支架上,所述主辊轮与上瓦楞辊连接,所述主辊轮可绕上瓦楞辊摆动;

所述成型装置之外设有衬垫纸板输送装置;

所述温度控制装置包括一温度传感器,所述温度传感器位于从辊轮的一端,所述温度传感器连接一温度调节器;

所述驱动装置包括一电-气动转换器,所述电-气动转换器的输入端连接温度调节器,所述电-气动转换器的输出端连接一气缸,所述气缸驱动主动辊绕上瓦楞辊摆动。

2. 根据权利要求1所述的一种单面瓦楞纸板生产装置,其特征在于:所述上瓦楞辊的节圆直径与下瓦楞辊的节圆直径之比为4:3。

3. 根据权利要求1所述的一种单面瓦楞纸板生产装置,其特征在于:所述上瓦楞辊的节圆直径与下瓦楞辊的节圆直径之比为3:2。

4. 根据权利要求1所述的一种单面瓦楞纸板生产装置,其特征在于:所述上瓦楞辊的节圆直径与下瓦楞辊的节圆直径之比为2:1。

5. 根据权利要求1-4任一项所述的一种单面瓦楞纸板生产装置,其特征在于:所述涂胶辊的下方设有一胶储罐。

6. 根据权利要求5所述的一种单面瓦楞纸板生产装置,其特征在于:所述主辊轮与上瓦楞辊之间通过一链条连接。

7. 根据权利要求6所述的一种单面瓦楞纸板生产装置,其特征在于:所述气缸的缸体固定于支架上,所述气缸的活动杆连接主动辊。

一种单面瓦楞纸板生产装置

技术领域

[0001] 本发明涉及纸板加工技术领域,具体是一种单面瓦楞纸板生产装置。

背景技术

[0002] 单面瓦楞纸板的生 产一般经过瓦楞芯纸板成型、涂胶、衬垫纸板与瓦楞芯纸板粘合、成型等工艺,但是现有的成型设备存在一些缺陷。如:芯纸经过上、下瓦楞辊的彼此啮合后在缝隙间形成瓦楞,芯纸通过另一条路径输送的衬垫纸板重叠在一起,并以规定的温度和压力来压合芯纸和衬垫纸板,这样一个单面瓦楞纸板就产生了。但是作为加压装置是为粘合上述原料的纸张所必须的设备,环形皮带的一部分与衬垫纸板相接触,而挤压力仅由皮带的张力装置产生,要想通过所施加的胶水粘合波纹芯纸与衬垫纸板,除了适当的温度和压力外,还必须有一个预定的挤压时间,为了实现优质的粘合,这些温度、压力和加压时间,必须存在一种相关联的条件。所以,以环形皮带缠绕辊子的这种结构的单面成型机可被移动,从而皮带的张力以及围绕瓦楞辊的缠绕角度可以是多种多样的,是过去被采用的常见形式。

[0003] 尽管现有的单面成型机是可以调节成型压力和成型时间的,但还是有缺陷,就是无法保持芯纸瓦楞峰部和衬垫之间的粘合压力,控制起来非常困难;并且原有技术中单面成型机的上、下瓦楞辊子的节圆直径相同,并组合在一起,因此要提高生产速度是非常有限的。如果缩小上、下瓦楞辊的直径来达到预期的提速,则压力粘合时间就会缩短,这样就会出现芯纸和衬垫之间的粘合程度不够;相反,如果加大上、下瓦楞辊的直径来避免上述的缺陷,那么,不仅整个装置尺寸变大,同时啮合齿也要增加,因此施加到需要变成瓦楞纸的芯纸的张力要变大,那么存在发生使芯纸被撕裂的缺点。

发明内容

[0004] 本发明要解决的问题是:克服现有技术的不足,提供一种可以提高瓦楞纸板生产速度,控制粘合时间和粘合压力,并且保证生产过程中单面瓦楞纸板的温度恒定,维修方便,设备使用寿命长的单面瓦楞纸板生产装置。

[0005] 为解决上述技术问题,本发明采用的技术方案是:一种单面瓦楞纸板生产装置,包括瓦楞芯纸板成型装置、涂胶装置、衬垫纸板输送装置、成型装置、温度控制装置和驱动装置;

[0006] 所述瓦楞芯纸板成型装置包括上下平行设置的上瓦楞辊和下瓦楞辊,所述上瓦楞辊与下瓦楞辊相互啮合,所述上瓦楞辊的节圆直径大于下瓦楞辊的节圆直径;

[0007] 所述涂胶装置包括一涂胶辊,所述涂胶辊与上瓦楞辊相互啮合;

[0008] 所述成型装置包括一主辊轮和一从辊轮,所述主辊轮和从辊轮之间连接一环形皮带,所述从辊轮固定于一支架上,所述主辊轮与上瓦楞辊连接,所述主辊轮可绕上瓦楞辊摆动;

[0009] 所述成型装置之外设有衬垫纸板输送装置;

[0010] 所述温度控制装置包括一温度传感器,所述温度传感器位于从辊轮的一端,所述温度传感器连接一温度调节器;

[0011] 所述驱动装置包括一电-气动转换器,所述电-气动转换器的输入端连接温度调节器,所述电-气动转换器的输出端连接一气缸,所述气缸驱动主动辊绕上瓦楞辊摆动。

[0012] 进一步地,所述上瓦楞辊的节圆直径与下瓦楞辊的节圆直径之比为 4:3。

[0013] 进一步地,所述上瓦楞辊的节圆直径与下瓦楞辊的节圆直径之比为 3:2。

[0014] 进一步地,所述上瓦楞辊的节圆直径与下瓦楞辊的节圆直径之比为 2:1。

[0015] 进一步地,所述涂胶辊的下方设有一胶储罐。

[0016] 进一步地,所述主辊轮与上瓦楞辊之间通过一链条连接。

[0017] 进一步地,所述气缸的缸体固定于支架上,所述气缸的活动杆连接主动辊。

[0018] 本发明具有的优点和积极效果是:

[0019] (1) 本发明上瓦楞辊的节圆直径大于下瓦楞辊的节圆直径,并且为一确定的比值,以此来改进瓦楞芯纸板和衬垫纸板的粘合条件,进而实现单面瓦楞纸板的生產速度;并且上瓦楞辊和下瓦楞辊啮合的齿数可以限定在一个预定的数值内或更少,当有异物,例如螺栓、螺母或类似物被咬合在上、下瓦楞辊之间,两个辊子的齿都出现损坏的情况时,齿的损伤是有限的,仅限于在相应瓦楞辊子的特别位置上,而不会发生损伤被传递到两个辊子的整个外表面上,修理工作也会相应的容易很多。

[0020] (2) 本发明采用了温度传感器和温度调节器,可以检测单面瓦楞纸板的衬垫纸板的表面温度,温度调节器响应温度传感器的信号,用于调节环形皮带的压力和环形皮带缠绕角度中的至少一个参数,这样单面瓦楞纸板的表面温度就能保持在一个预先设定的数值了。

附图说明

[0021] 图 1 是本发明单面瓦楞纸板生产装置的结构示意图。

[0022] 图 2 是本发明单面瓦楞纸板生产装置的主动辊绕上瓦楞辊向下摆动的结构示意图。

[0023] 图中:1、上瓦楞辊;2、下瓦楞辊;3、涂胶辊;4、胶储罐;5、主辊轮;6、从辊轮;7、环形皮带;8、支架;9、衬垫纸板输送装置;10、温度传感器;11、温度调节器;12、电-气动转换器;13、气缸;14、链条;15、芯纸板;16、瓦楞芯纸板;17、衬垫纸板;18、单面瓦楞纸板。

具体实施方式

[0024] 如图 1、2 所示,一种单面瓦楞纸板生产装置,包括瓦楞芯纸板成型装置、涂胶装置、衬垫纸板输送装置 9、成型装置、温度控制装置和驱动装置;

[0025] 瓦楞芯纸板成型装置包括上下平行设置的上瓦楞辊 1 和下瓦楞辊 2,上瓦楞辊 1 与下瓦楞辊 2 相互啮合,上瓦楞辊 1 的节圆直径大于下瓦楞辊 2 的节圆直径,并且上瓦楞辊 1 的节圆直径与下瓦楞辊 2 的节圆直径之比为 2:1;

[0026] 涂胶装置包括一涂胶辊 3,涂胶辊 3 与上瓦楞辊 1 相互啮合,涂胶辊 3 的下方设有一胶储罐 4;

[0027] 成型装置包括一主辊轮 5 和一从辊轮 6,主辊轮 5 和从辊轮 6 之间连接一环形皮

带 7, 从辊轮 6 固定于一支架 8 上, 主辊轮 5 与上瓦楞辊 1 之间通过一链条 14 连接, 主辊轮 5 可绕上瓦楞辊 1 摆动;

[0028] 成型装置之外设有衬垫纸板输送装置 9;

[0029] 温度控制装置包括一温度传感器 10, 温度传感器 10 位于从辊轮 6 的一端, 温度传感器 10 连接一温度调节器 11;

[0030] 驱动装置包括一电-气动转换器 12, 电-气动转换器 12 的输入端连接温度调节器 11, 电-气动转换器 12 的输出端连接一气缸 13, 气缸 13 的缸体固定于支架 8 上, 气缸 13 的活动杆连接主动辊 5, 气缸 13 驱动主动辊 5 绕上瓦楞辊 1 摆动。

[0031] 本实例的工作过程: 将芯纸板 15 在上瓦楞辊 1 和下瓦楞辊 2 的啮合的缝隙中通过后成为瓦楞芯纸板 16; 瓦楞芯纸板经过涂胶辊 3 后瓦楞芯纸板的顶部会涂抹上胶水, 同时衬垫纸板输送装置 9 从另一条分路里输送过来的衬垫纸板 17 连接在一起, 然后通过环形皮带 7 和主辊轮 5 之间压合后, 楞芯纸板和衬垫纸板 16 被粘合在一起成为单面瓦楞纸板 18。

[0032] 温度传感器 10 位于单面瓦楞纸板 18 的衬垫纸板 16 的一侧, 当温度传感器 10 测出单面瓦楞纸板 18 的衬垫纸板 17 的温度后, 检测信号就被传递到温度调节器 11 上, 温度调节器 11 会传递一个与预设温度的偏差值的信号到电-气动转换器 12, 电-气动转换器 12 供给一个气动压力值, 来对应传输到气缸 13 的信号偏差。当单面瓦楞纸板 17 的衬垫纸板 17 一侧的温度比预设的温度低的时候, 在与主动辊 5 连接的链子 14 的引导下, 主辊轮 5 就会在气缸 13 驱动下沿着一个圆弧状的轨迹移动, 这个轨迹沿着上瓦楞辊 1 的外表面, 并绕上瓦楞辊 1 向下摆动, 以增加挤压力和挤压时间; 当单面瓦楞纸板 18 的衬垫纸板 17 一侧的温度比预设的温度高的时候, 在与主动辊 5 连接的链子 14 的引导下, 主辊轮 5 就会在气缸 13 驱动下沿着一个圆弧状的轨迹移动, 这个轨迹沿着上瓦楞辊 1 的外表面, 并绕上瓦楞辊 1 向上摆动, 以减少挤压力和挤压时间。

[0033] 以上对本发明的实施例进行了详细说明, 但所述内容仅为本发明的较佳实例, 不能被认为用于限定本发明的实施范围。凡依本发明申请范围所作的均等变化与改进等, 均应仍归属于本发明的专利涵盖范围之内。

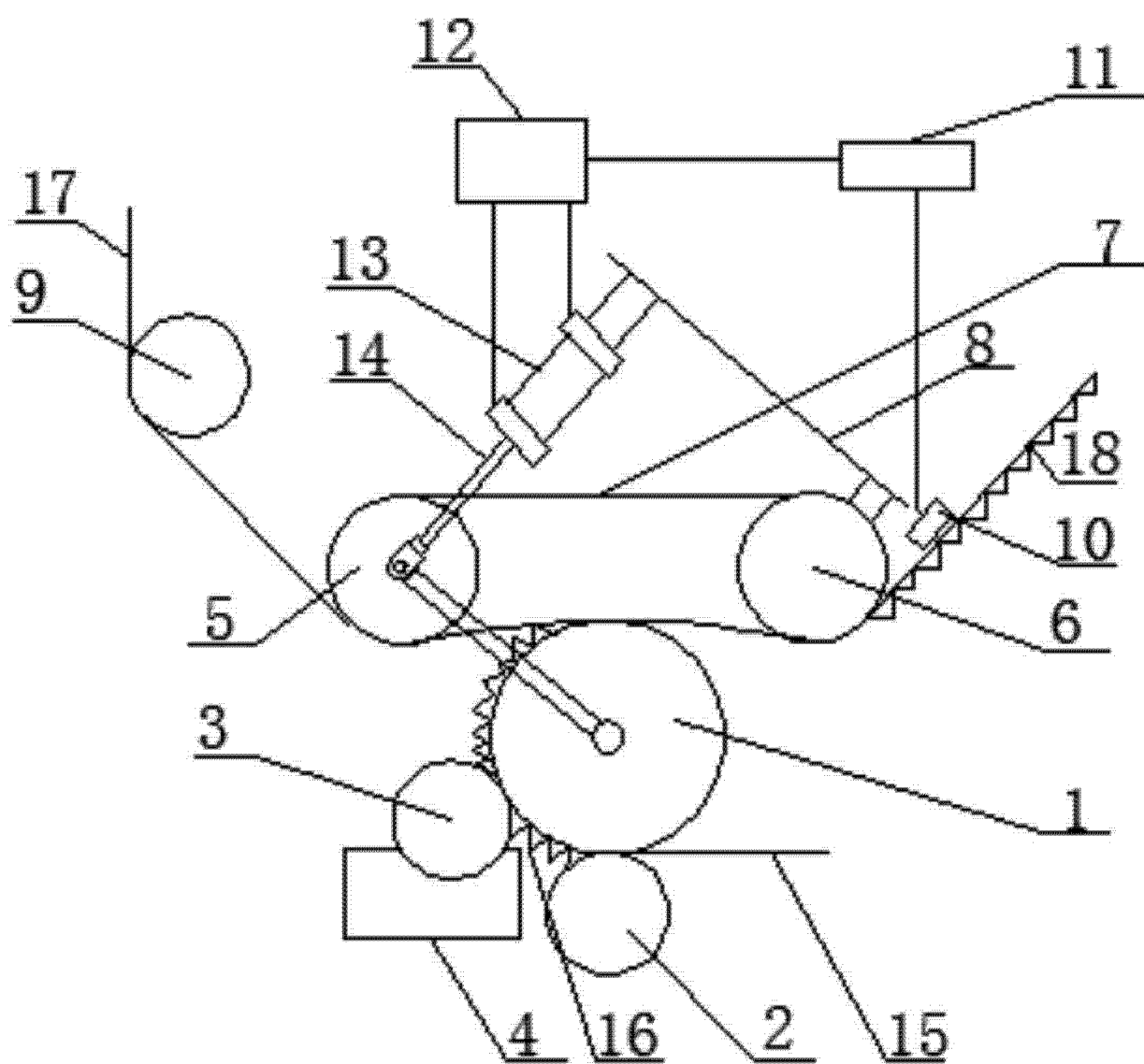


图 1

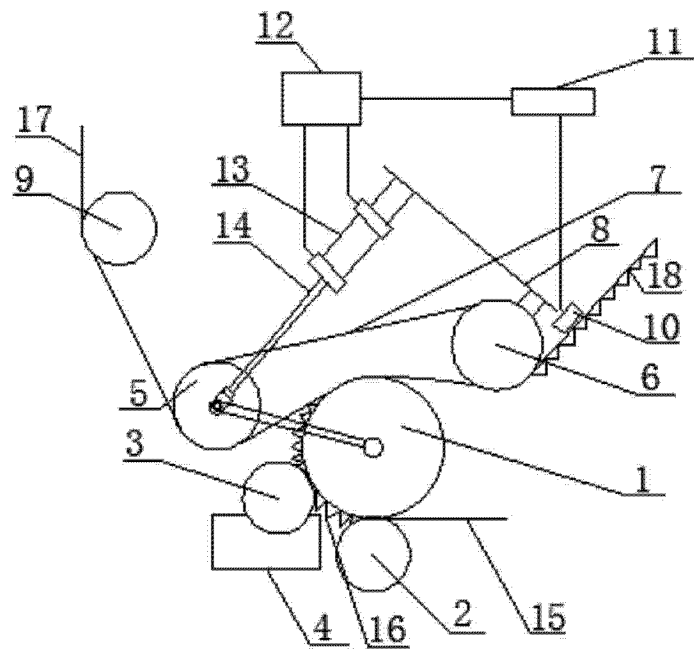


图 2