



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203919857 U

(45) 授权公告日 2014. 11. 05

(21) 申请号 201420383982. 2

(22) 申请日 2014. 07. 11

(73) 专利权人 杭州振铭实业有限公司

地址 315211 浙江省杭州市萧山区党山镇群益村

(72) 发明人 陈建华 王光海 陈克磊 陈聪

(51) Int. Cl.

B31F 1/26 (2006. 01)

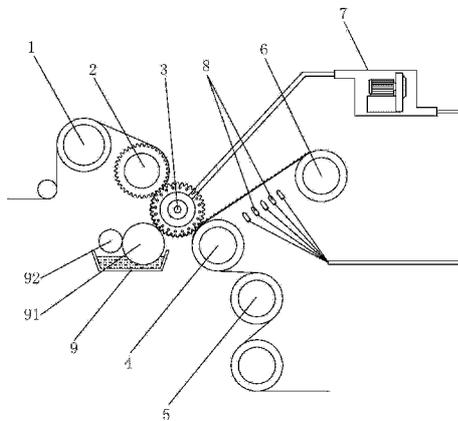
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

瓦楞纸板生产用单面机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种瓦楞纸板生产用单面机,其技术方案要点是,包括机架、依次分布于机架上的上预热辊、上瓦楞辊、下瓦楞辊、压力辊和下预热辊,上瓦楞辊和下瓦楞辊抵触并形成有供单面瓦楞面纸通过的间隙,压力辊与下瓦楞辊抵触,下瓦楞辊包括辊体,辊体内设置有中空的负压腔,辊体上按比例均匀分布有半圆弧形或环形吸风沟槽,且辊体上开设有导通吸风沟槽和负压腔的吸风孔,负压腔外接有气泵,机架上相对应压力辊位置还设置有导纸辊,在压力辊和导纸辊之间设置有喷气头,喷气头与气泵相连。本实用新型单面机可避免压力辊与下瓦楞辊之间过度接触和挤压,避免对下瓦楞辊造成磨损,同时又能够确保单面瓦楞面纸和成型后瓦楞面纸的粘合牢固。



1. 一种瓦楞纸板生产用单面机,包括机架、依次分布于机架上的上预热辊、上瓦楞辊、下瓦楞辊、压力辊和下预热辊,所述上瓦楞辊和下瓦楞辊抵触并形成有供单面瓦楞面纸通过的间隙,所述压力辊与下瓦楞辊抵触,其特征在于:所述下瓦楞辊包括辊体,辊体内设置有中空的负压腔,所述辊体上按比例均匀分布有半圆弧形或环形吸风沟槽,且所述辊体上开设有导通吸风沟槽和负压腔的吸风孔,所述负压腔外接有气泵,所述机架上相对应压力辊位置还设置有导纸辊,在压力辊和导纸辊之间设置有喷气头,所述喷气头与气泵相连。

2. 根据权利要求1所述的瓦楞纸板生产用单面机,其特征是:所述辊体的两端对称设置有转轴,转轴上开设有导通负压腔的通孔,所述通孔与气泵导通连接。

3. 根据权利要求2所述的瓦楞纸板生产用单面机,其特征是:所述转轴与辊体的连接处设置有加强轴,加强轴的外径大于转轴的外径,且加强轴与辊体和转轴一体设置。

4. 根据权利要求3所述的瓦楞纸板生产用单面机,其特征是:所述机架上对应下瓦楞辊位置设置有浆盘以及相对应设置的涂胶辊和匀胶辊,所述涂胶辊与下瓦楞辊抵触。

5. 根据权利要求4所述的瓦楞纸板生产用单面机,其特征是:所述上瓦楞辊、下瓦楞辊和压力辊均由镍铬合金制成,上瓦楞辊、下瓦楞辊和压力辊的外表面上均铺设碳化钨层。

瓦楞纸板生产用单面机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种瓦楞纸板生产制作设备技术领域,具体涉及一种瓦楞纸板生产用单面机。

背景技术

[0002] 单面机生产瓦楞芯纸(纸板中波浪形状纸的专用称呼)的机械设备,在瓦楞包装行业,被誉为“瓦楞纸板生产线”的心脏。单面机由卷纸筒支架和单面瓦楞成型机组成,首先将瓦楞芯纸加热,后经瓦楞辊制成所需楞型,最后在楞峰涂胶(淀粉粘合剂)并与单面瓦楞面纸粘合,形成单面瓦楞纸板。芯纸的加热方式有蒸汽加热、电加热和油加热。单面机加工楞型可为UV/A、E、C、B、EB或根据需要定制。

[0003] 成对的瓦楞辊在单面机上与涂胶辊、压力辊组合运转,它的使用功能包含了一个熨烫成型、施胶、糊化和复合干燥等完整的二层瓦楞纸板生产工艺过程。瓦楞原纸经导纸辊调节张力,预热辊控制湿度,滑过上瓦楞辊楞顶进入加热的上下瓦楞辊之间的瓦楞状通道,在两辊中心连线上的啮合点处受压熨烫成型后,紧贴在下瓦楞辊楞型上定型运行至涂胶辊与下瓦楞辊的中心连线处,由被计量辊刮去多余胶糊后在表面形成一层理想厚度和均匀胶糊膜的涂胶辊对瓦楞纸楞顶处均匀地涂上胶糊。施上胶糊后的定型瓦楞纸随着下瓦楞辊继续运转,其间的胶糊受热逐渐糊化,在下瓦楞辊与压力辊中心连线处,与同时经过预热辊控制湿度后到达压力辊的面纸进行热压复合干燥,由此高速运转,连续生产出各种楞型的二层瓦楞纸板。为了确保成型后的瓦楞原纸在高速运转下完成涂胶和复合干燥工序,必须使成型后的瓦楞原纸紧贴在瓦楞辊楞型上定型高速运行,继而由压力辊和下瓦楞辊将单面瓦楞面纸和成型后瓦楞面纸挤压粘合成瓦楞纸板,在此过程中,需要解决的一个技术问题是:需要压力辊与下瓦楞辊保持一定的间距,使得其既能保持单面瓦楞面纸与成型后瓦楞面纸的良好接触,又不会造成压力辊与下瓦楞辊之间的过度接触和挤压,避免对下瓦楞辊造成磨损而影响设备的使用性能,。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术存在的不足,本实用新型提供了一种瓦楞纸板生产用单面机,可避免压力辊与下瓦楞辊之间过度接触和挤压,避免对下瓦楞辊造成磨损,同时又能够确保单面瓦楞面纸和成型后瓦楞面纸的粘合牢固。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:一种瓦楞纸板生产用单面机,包括机架、依次分布于机架上的上预热辊、上瓦楞辊、下瓦楞辊、压力辊和下预热辊,上瓦楞辊和下瓦楞辊抵触并形成有供单面瓦楞面纸通过的间隙,压力辊与下瓦楞辊抵触,下瓦楞辊包括辊体,辊体内设置有中空的负压腔,辊体上按比例均匀分布有半圆弧形或环形吸风沟槽,且辊体上开设有导通吸风沟槽和负压腔的吸风孔,负压腔外接有气泵,机架上相对应压力辊位置还设置有导纸辊,在压力辊和导纸辊之间设置有喷气头,喷气头与气泵相连。

[0006] 通过采用上述技术方案,在机架上部,一层单面瓦楞面纸先通过上预热辊预热后,

经过上瓦楞辊和下瓦楞辊压出楞形,通过气泵对辊体内的负压腔进行抽气,使负压腔内形成负压,成型后瓦楞面纸通过吸风孔和吸风沟槽吸附在下瓦楞辊的表面上;而在机架下部,同样是一层单面瓦楞面纸通过下预热辊预热后,通过压力辊输送至压力辊与下瓦楞辊之间,此时由机架上部过来的成型后瓦楞面纸和由机架下部过来的单面瓦楞面纸通过下瓦楞辊和压力辊压制粘合,在对应压力辊位置还设置导纸辊,经过粘合后的瓦楞面纸经过导纸辊,并在压力辊和导纸辊之间形成张力,将粘合后的瓦楞面纸绷直,由于在压力辊和导纸辊之间设置有喷气头,气泵将负压腔内抽出的空气通过喷气头喷向粘合后的瓦楞面纸,实现气泵的多效利用,同时由喷气头喷出的空气可为单面瓦楞面纸和成型后瓦楞面纸提供足够的张力,使其牢固粘合,还可以促使胶体的干燥。

[0007] 本实用新型进一步设置为,辊体的两端对称设置有转轴,转轴上开设有导通负压腔的通孔,通孔与气泵导通连接。

[0008] 通过采用上述技术方案,辊体通过转轴可转动架设在机架上,在转轴上开设导通负压腔的通孔,气泵通过该通孔与负压腔相导通,并对负压腔内进行抽气。

[0009] 本实用新型进一步设置为,转轴与辊体的连接处设置有加强轴,加强轴的外径大于转轴的外径,且加强轴与辊体和转轴一体设置。

[0010] 通过采用上述技术方案,由于在转轴上开设通孔,不可避免的将会影响转轴的强度,而加强轴的设置,有效增强了转轴与辊体连接处的结构强度,可分担转轴处所受的剪切力,即使在辊体高速转动时,也可确保辊体与转轴的自身结构强度可靠。

[0011] 本实用新型进一步设置为,机架上对应下瓦楞辊位置设置有浆盘以及相对应设置的涂胶辊和匀胶辊,涂胶辊与下瓦楞辊抵触。

[0012] 通过采用上述技术方案,涂胶辊一部分浸没在浆盘内,通过涂胶辊转动将浆盘内的胶体涂在成型后瓦楞面纸上,而匀胶辊与涂胶辊相接触,通过匀胶辊将涂胶辊上过量的胶体刮下来,避免胶体过多而影响成型后瓦楞面纸与单面瓦楞面纸的粘合。

[0013] 本实用新型进一步设置为,上瓦楞辊、下瓦楞辊和压力辊均由镍铬合金制成,上瓦楞辊、下瓦楞辊和压力辊的外表面上均铺设有碳化钨层。

[0014] 通过采用上述技术方案,上瓦楞辊、下瓦楞辊和压力辊均由镍铬合金制成,且在上瓦楞辊、下瓦楞辊和压力辊的外表面上均铺设有碳化钨层,有效提高其耐磨性,经实验数据所得,较喷涂氮化层和镀铬层而言,喷涂碳化钨层更能有效提高辊轴的使用寿命,提升生产质量。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的优点在于:该瓦楞纸板生产用单面机可避免压力辊与下瓦楞辊之间过度接触和挤压,避免压力辊对下瓦楞辊造成磨损,同时又能够确保单面瓦楞面纸和成型后瓦楞面纸的粘合牢固。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型瓦楞纸板生产用单面机的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型下瓦楞辊的侧面示意图;

[0018] 图3为本实用新型下瓦楞辊的平面示意图。

[0019] 附图标记:1、上预热辊;2、上瓦楞辊;3、下瓦楞辊;31、加强轴;32、转轴;33、吸风沟槽;34、吸风孔;4、压力辊;5、下预热辊;6、导纸辊;7、气泵;8、喷气头;9、浆盘;91、涂胶

辊 ;92、匀胶辊。

具体实施方式

[0020] 参照图 1 至图 3 对本实用新型瓦楞纸板生产用单面机实施例做进一步说明。

[0021] 一种瓦楞纸板生产用单面机,包括机架,在机架上部依次分布有上预热辊 1 和上瓦楞辊 2,在机架下部依次分布有下瓦楞辊 3、压力辊 4 和下预热辊 5,上瓦楞辊 2 和下瓦楞辊 3 抵触并形成有供单面瓦楞面纸通过的间隙,压力辊 4 与下瓦楞辊 3 抵触,下瓦楞辊 3 包括辊体,辊体内设置有中空的负压腔,优选的,在辊体的两端对称设置有转轴 32,辊体通过转轴 32 可转动架设在机架上,在转轴 32 上开设有导通负压腔的通孔,通孔与气泵 7 导通连接,气泵 7 通过该通孔与负压腔相导通,并对负压腔内进行抽气,辊体上按比例均匀分布有半圆弧形或环形吸风沟槽 33,且辊体上开设有导通吸风沟槽 33 和负压腔的吸风孔 34,负压腔外接有气泵 7,在机架上部,一层单面瓦楞面纸先通过上预热辊 1 预热后,经过上瓦楞辊 2 和下瓦楞辊 3 压出楞形,通过气泵 7 对辊体内的负压腔进行抽气,使负压腔内形成负压,成型后瓦楞面纸通过吸风孔 34 和吸风沟槽 33 吸附在下瓦楞辊 3 的表面上;优选的,在机架上部对应下瓦楞辊 3 位置设置有浆盘 9 以及相对应设置的涂胶辊 91 和匀胶辊 92,涂胶辊 91 与下瓦楞辊 3 抵触,涂胶辊 91 一部分浸没在浆盘 9 内,通过涂胶辊 91 转动将浆盘 9 内的胶体涂在成型后瓦楞面纸上,而匀胶辊 92 与涂胶辊 91 相接触,通过匀胶辊 92 将涂胶辊 91 上过多的胶体刮下来,避免胶体过多而影响成型后瓦楞面纸与单面瓦楞面纸的粘合;而在机架下部,同样是一层单面瓦楞面纸通过下预热辊 5 预热后,通过压力辊 4 输送至压力辊 4 与下瓦楞辊 3 之间,此时由机架上部过来的成型后瓦楞面纸和由机架下部过来的单面瓦楞面纸通过下瓦楞辊 3 和压力辊 4 压制粘合;而在机架上相对应压力辊 4 位置还设置有导纸辊 6,经过粘合后的瓦楞面纸经过导纸辊 6,并在压力辊 4 和导纸辊 6 之间形成张力,将粘合后的瓦楞面纸绷直,由于在压力辊 4 和导纸辊 6 之间设置有喷气头 8,喷气头 8 与气泵 7 相连,气泵 7 将负压腔内抽出的空气通过喷气头 8 喷向粘合后的瓦楞面纸,实现气泵 7 的多效利用,一个气泵 7 便可实现气流的循环利用,同时由喷气头 8 喷出的空气可为单面瓦楞面纸和成型后瓦楞面纸提供足够的张力,使其牢固粘合,还可以促使胶体的干燥。

[0022] 进一步的,在转轴 32 与辊体的连接处设置有加强轴 31,加强轴 31 的外径大于转轴 32 的外径,且加强轴 31 与辊体和转轴 32 一体设置,由于在转轴 32 上开设通孔,不可避免的将会影响转轴 32 的强度,而加强轴 31 的设置,有效增强了转轴 32 与辊体连接处的结构强度,可分担转轴 32 处所受的剪切力,即使在辊体高速转动时,也可确保辊体与转轴 32 的自身结构强度可靠。

[0023] 优选的,上瓦楞辊 2、下瓦楞辊 3 和压力辊 4 均由镍铬合金制成,且在上瓦楞辊 2、下瓦楞辊 3 和压力辊 4 的外表面上均铺设碳化钨层,有效提高其耐磨性,经实验数据所得,较喷涂氮化层和镀铬层而言,喷涂碳化钨层更能有效提高辊轴的使用寿命,提升生产质量。

[0024] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,本实用新型的保护范围并不仅限于上述实施例,凡属于本实用新型思路下的技术方案均属于本实用新型的保护范围。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理前提下的若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

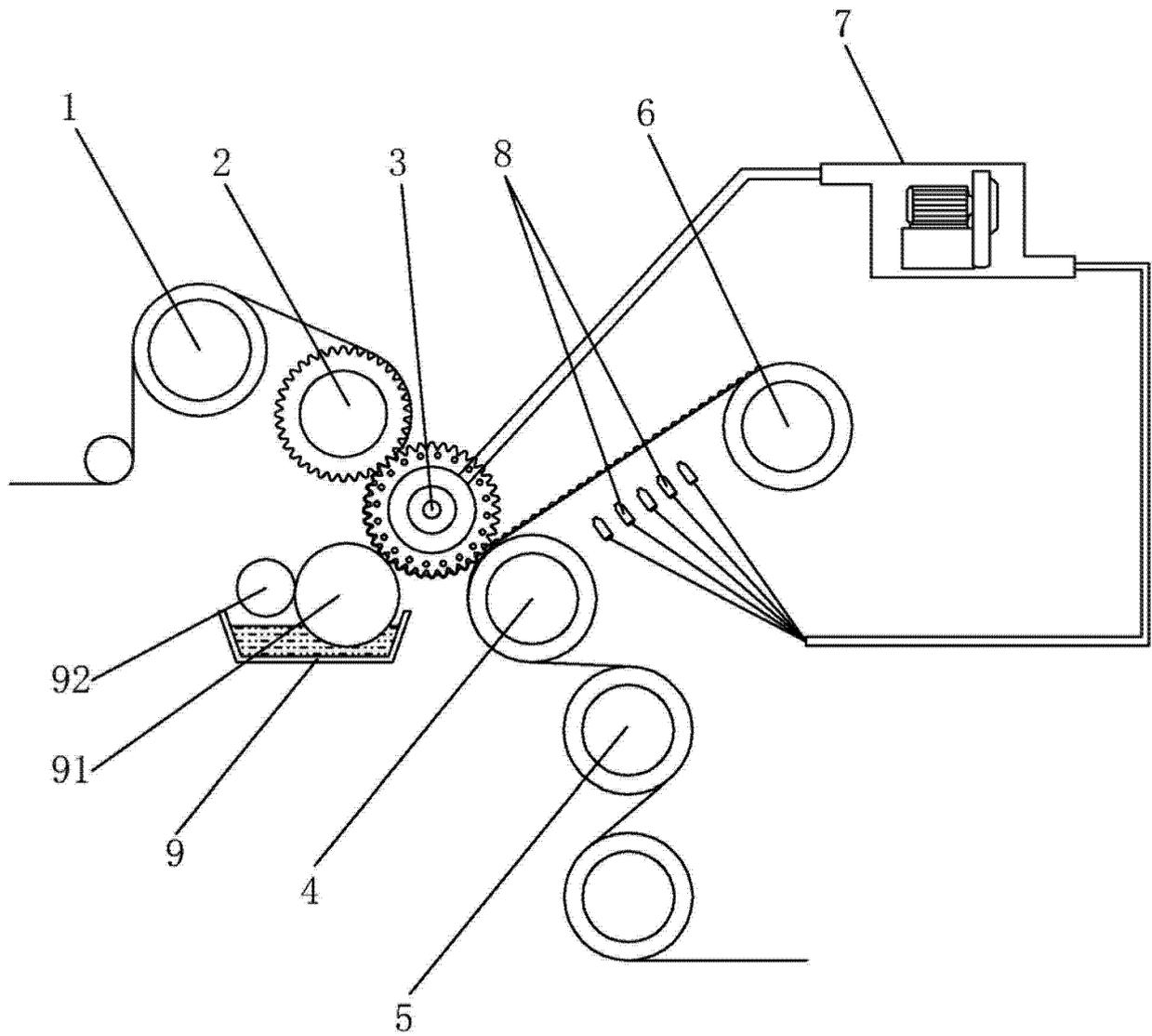


图 1

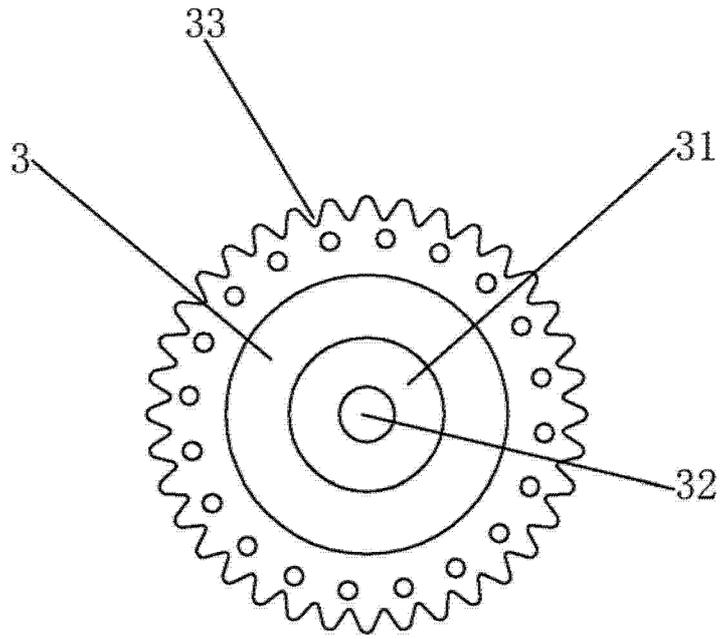


图 2

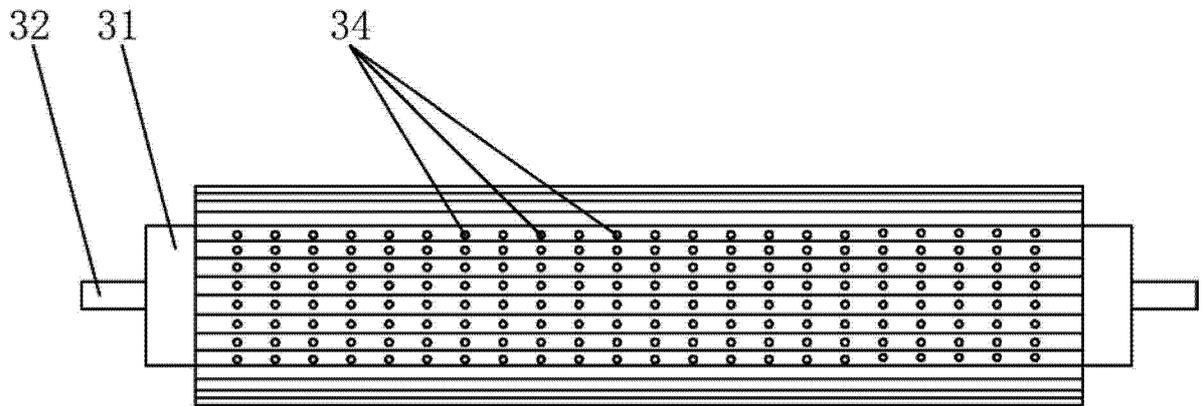


图 3