



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209178717 U

(45)授权公告日 2019. 07. 30

(21)申请号 201821557961.2

(22)申请日 2018.09.21

(73)专利权人 佛山市高明鸿源纸业有限公司

地址 528500 广东省佛山市高明区荷城街
道兴源路8号抄纸工段(车间)

(72)发明人 黎峰

(74)专利代理机构 广州新诺专利商标事务所有
限公司 44100

代理人 许英伟

(51)Int.Cl.

D21F 3/00(2006.01)

D21F 5/00(2006.01)

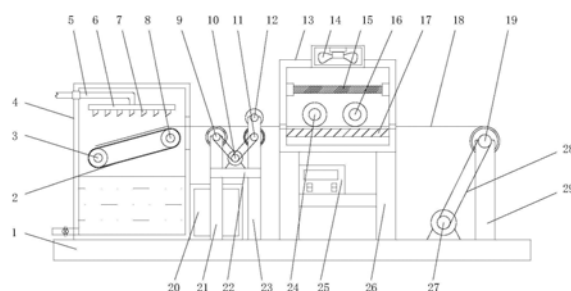
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54)实用新型名称

一种造纸机

(57)摘要

本实用新型公开了一种造纸机,包括底座、流浆箱和干燥箱,所述底座的上方安装有流浆箱,所述流浆箱的内部安装有伏辊,所述伏辊上方的流浆箱内部安装有输浆管,所述输浆管的一端安装有喷管,所述喷管的底部安装有喷嘴,所述流浆箱一侧的底座上方安装有第一支柱,所述第一支柱的内侧安装有真空成形辊,所述第一支柱一侧的底座上方安装有第二支柱,所述第二支柱的内侧安装有硬辊,所述第二支柱一侧的底座上方安装有支架,所述支架的上方安装有干燥箱。本实用新型通过设置流浆箱、喷管、喷嘴、成形网、伏辊、胸辊、干燥箱、远红外加热器、鼓风机、第一压辊、第二压辊结构,解决了流浆分布不均匀和干燥效率低的问题。



1. 一种造纸机,包括底座(1)、流浆箱(4)和干燥箱(13),其特征在于:所述底座(1)的上方安装有流浆箱(4),所述流浆箱(4)的内部安装有伏辊(3),所述伏辊(3)上方的流浆箱(4)内部安装有输浆管(5),所述输浆管(5)的一端安装有喷管(6),所述喷管(6)的底部安装有喷嘴(7),所述流浆箱(4)一侧的底座(1)上方安装有第一支柱(21),所述第一支柱(21)的内侧安装有真空成形辊(9),所述第一支柱(21)一侧的底座(1)上方安装有第二支柱(23),所述第二支柱(23)的内侧安装有硬辊(11),所述硬辊(11)上方的第二支柱(23)内侧安装有软辊(12),所述第二支柱(23)一侧的底座(1)上方安装有支架(26),所述支架(26)的上方安装有干燥箱(13)。

2. 根据权利要求1所述的一种造纸机,其特征在于:所述伏辊(3)一侧的流浆箱(4)内部安装有胸辊(8),所述胸辊(8)和伏辊(3)的表面安装有成形网(2),所述胸辊(8)和伏辊(3)的外侧通过皮带(28)连接,所述流浆箱(4)的另一侧安装有第三电机(30),所述第三电机(30)的输出端与伏辊(3)连接。

3. 根据权利要求1所述的一种造纸机,其特征在于:所述硬辊(11)的表面安装有毛布(33),所述第一支柱(21)和第二支柱(23)的表面安装有安装板(22),所述安装板(22)的上方安装有第一电机(10),所述第一电机(10)的输出端通过皮带(28)分别与硬辊(11)和真空成形辊(9)连接,所述第一支柱(21)内侧的底座(1)上放置有收集箱(20),所述真空成形辊(9)的表面设置有吸气孔(32)。

4. 根据权利要求1所述的一种造纸机,其特征在于:所述干燥箱(13)的内部安装有压台(17),所述压台(17)上方的干燥箱(13)内部安装有第一压辊(16),所述第一压辊(16)一侧的干燥箱(13)内部安装有第二压辊(24),所述第一压辊(16)上方的干燥箱(13)内部安装有远红外加热器(15),所述干燥箱(13)的顶部安装有鼓风机(14)。

5. 根据权利要求1所述的一种造纸机,其特征在于:所述支架(26)的内侧安装有控制器(25),所述控制器(25)一侧的支架(26)内侧安装有第四电机(31),所述第四电机(31)的输出端通过皮带(28)与第一压辊(16)连接,所述第一压辊(16)通过皮带(28)与第二压辊(24)连接。

6. 根据权利要求5所述的一种造纸机,其特征在于:所述支架(26)一侧的底座(1)上方安装有第二电机(27),所述第二电机(27)一侧的底座(1)上方安装有第三支柱(29),所述第三支柱(29)的内侧安装有卷纸辊(19),所述第二电机(27)的输出端通过皮带(28)与卷纸辊(19)连接,所述控制器(25)的输出端与第一电机(10)、第二电机(27)、第三电机(30)、第四电机(31)、鼓风机(14)和远红外加热器(15)连接,所述成形网(2)的表面设置有成形纸(18),所述成形纸(18)的另一端经过真空成形辊(9)、穿过硬辊(11)和软辊(12)之间并通过干燥箱(13)内部的第一压辊(16)和第二压辊(24)碾压与卷纸辊(19)连接。

一种造纸机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及造纸机技术领域,具体为一种造纸机。

背景技术

[0002] 使纸浆形成纸幅的分部联动的全套设备总称为造纸机,其中包括流浆箱、网部、压榨部、烘干部、压光机、卷纸机以及传动部等主机和汽、水、真空、润滑、热回收等辅助系统。将符合造纸要求的纸浆水悬浮体经滤网脱水成形、机械挤压脱水和干燥等过程而抄制成纸的机器。造纸机包括完成以上工艺过程的成形、压榨、烘干3个主要部分,并配有必要的整饰、卷取及传动装置,以及供浆、浆料及白水循环、真空、通风排气、损纸处理和润滑、自控等辅助系统。造纸机的规格常以其所抄造的成纸幅宽(简称抄宽)、铜网幅宽和优选的工作车速来表示。现代大型造纸机的抄宽可达11m,工作车速达1000m/min以上,日产纸量达数百吨,整台机械的重量达千吨以上,长达百余米。在一般发展中国家以及一些特种纸的生产中使用较多的为小型造纸机,其抄宽1至3m,工作车速每分钟几十米至200米。本实用新型具体为一种造纸机。

[0003] 但是现有的技术存在以下的不足:

[0004] 1、现有的造纸机其进行流浆操作时,分布不够均匀,导致成形后的纸张厚度不一,影响纸张生产的效率与质量;

[0005] 2、造纸过程中需要对其进行干燥,而现有的干燥机构仍不够完善,干燥效率低,热能损耗大。

实用新型内容

[0006] (一)解决的技术问题

[0007] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种造纸机,解决了流浆分布不均匀和干燥效率低的问题。

[0008] (二)技术方案

[0009] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种造纸机,包括底座、流浆箱和干燥箱,所述底座的上方安装有流浆箱,所述流浆箱的内部安装有伏辊,所述伏辊上方的流浆箱内部安装有输浆管,所述输浆管的一端安装有喷管,所述喷管的底部安装有喷嘴,所述流浆箱一侧的底座上方安装有第一支柱,所述第一支柱的内侧安装有真空成形辊,所述第一支柱一侧的底座上方安装有第二支柱,所述第二支柱的内侧安装有硬辊,所述硬辊上方的第二支柱内侧安装有软辊,所述第二支柱一侧的底座上方安装有支架,所述支架的上方安装有干燥箱。

[0010] 优选的,所述伏辊一侧的流浆箱内部安装有胸辊,所述胸辊和伏辊的表面安装有成形网,所述胸辊和伏辊的外侧通过皮带连接,所述流浆箱的另一侧安装有第三电机,所述第三电机的输出端与伏辊连接。

[0011] 优选的,所述硬辊的表面安装有毛布,所述第一支柱和第二支柱的表面安装有安

装板,所述安装板的上方安装有第一电机,所述第一电机的输出端通过皮带分别与硬辊和真空成形辊连接,所述第一支柱内侧的底座上放置有收集箱,所述真空成形辊的表面设置有吸气孔。

[0012] 优选的,所述干燥箱的内部安装有压台,所述压台上方的干燥箱内部安装有第一压辊,所述第一压辊一侧的干燥箱内部安装有第二压辊,所述第一压辊上方的干燥箱内部安装有远红外加热器,所述干燥箱的顶部安装有鼓风机。

[0013] 优选的,所述支架的内侧安装有控制器,所述控制器一侧的支架内侧安装有第四电机,所述第四电机的输出端通过皮带与第一压辊连接,所述第一压辊通过皮带与第二压辊连接。

[0014] 优选的,所述支架一侧的底座上方安装有第二电机,所述第二电机一侧的底座上方安装有第三支柱,所述第三支柱的内侧安装有卷纸辊,所述第二电机的输出端通过皮带与卷纸辊连接,所述控制器的输出端与第一电机、第二电机、第三电机、第四电机、鼓风机和远红外加热器连接,所述成形网的表面设置有成形纸,所述成形纸的另一端经过真空成形辊、穿过硬辊和软辊之间并通过干燥箱内部的第一压辊和第二压辊碾压与卷纸辊连接。

[0015] (三)有益效果

[0016] 本实用新型提供了一种造纸机,具备以下有益效果:

[0017] (1) 本实用新型通过设置流浆箱、喷管、喷嘴、成形网、伏辊、胸辊,使本实用新型在进行造纸的流浆操作时,其流浆的分布更加均匀,确保后续成形的纸张质量更佳,成形效率更高,从而有效的解决了流浆分布不均匀的问题,利用控制器控制第三电机缓慢转动,带动伏辊转动,利用胸辊和伏辊的外侧通过皮带连接,从而使胸辊也随之转动,进而,将外界的造纸流浆通过输浆管导入至喷管,经喷管底部的喷嘴缓慢流出,直接掉落至胸辊和伏辊表面的成形网上,在成形网上逐渐成形,形成成形纸,进而,随着胸辊和伏辊的不断转动,将成形纸缓慢导出流浆箱,利用控制器控制第一电机转动,在皮带的作用下,带动真空成形辊和硬辊转动,真空成形辊与外界的真空气抽气设备连接,在真空成形辊的内部进行抽真空,由真空成形辊表面的吸气孔吸出经过真空成形辊上方的成形纸内部的水分,以便加快成形速度,再利用硬辊和软辊的双重压榨,将成形纸中的水分进一步榨干,且硬辊表面毛布的设计更是有效的吸干了多余的水分,再将成形纸导入干燥箱。

[0018] (2) 本实用新型通过设置干燥箱、远红外加热器、鼓风机、第一压辊、第二压辊,使本实用新型具有优异的干燥机构,避免传统的干燥方式过于耗时且热能损耗快的缺点,进一步的提高了干燥效率,从而有效的解决了干燥效率低的问题,在成形纸经过干燥箱的内部时,利用第四电机带动第一压辊和第二压辊传动,与压台进行配合使用,对成形纸经压平处理,提高光泽度,进一步的,通过控制器开启鼓风机和远红外加热器,使鼓风机将远红外加热器产生的热量吹向成形纸表面,对其进行烘干,远红外加热器的热能损耗极低,且耗能低,再加上鼓风机的共同作业,极大地提高了干燥效率,最后,干燥后的成形纸与卷纸辊连接,利用第二电机带动卷纸辊转动,使成形纸被收集使用。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型内部结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型真空成形辊的正视图；

[0022] 图4为本实用新型硬辊和软辊的正视图。

[0023] 图中：1、底座；2、成形网；3、伏辊；4、流浆箱；5、输浆管；6、喷管；7、喷嘴；8、胸辊；9、真空成形辊；10、第一电机；11、硬辊；12、软辊；13、干燥箱；14、鼓风机；15、远红外加热器；16、第一压辊；17、压台；18、成形纸；19、卷纸辊；20、收集箱；21、第一支柱；22、安装板；23、第二支柱；24、第二压辊；25、控制器；26、支架；27、第二电机；28、皮带；29、第三支柱；30、第三电机；31、第四电机；32、吸气孔；33、毛布。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 如图1-4所示，本实用新型提供一种技术方案：一种造纸机，包括底座1、流浆箱4和干燥箱13，底座1的上方安装有流浆箱4，流浆箱4的内部安装有伏辊3，伏辊3一侧的流浆箱4内部安装有胸辊8，胸辊8和伏辊3的表面安装有成形网2，胸辊8和伏辊3的外侧通过皮带28连接，流浆箱4的另一侧安装有第三电机30，第三电机30的输出端与伏辊3连接，伏辊3上方的流浆箱4内部安装有输浆管5，输浆管5的一端安装有喷管6，喷管6的底部安装有喷嘴7，利用控制器25控制第三电机30缓慢转动，带动伏辊3转动，利用胸辊8和伏辊3的外侧通过皮带28连接，从而使胸辊8也随之转动，进而，将外界的造纸流浆通过输浆管5导入至喷管6，经喷管6底部的喷嘴缓慢流出，直接掉落至胸辊8和伏辊3表面的成形网2上，在成形网2上逐渐成形，形成成形纸18，进而，随着胸辊8和伏辊3的不断转动，将成形纸18缓慢导出流浆箱4，流浆箱4一侧的底座1上方安装有第一支柱21，第一支柱21的内侧安装有真空成形辊9，第一支柱21一侧的底座1上方安装有第二支柱23，第二支柱23的内侧安装有硬辊11，硬辊11上方的第二支柱23内侧安装有软辊12，硬辊11的表面安装有毛布33，第一支柱21和第二支柱23的表面安装有安装板22，安装板22的上方安装有第一电机10，第一电机10的输出端通过皮带28分别与硬辊11和真空成形辊9连接，第一支柱21内侧的底座1上放置有收集箱20，真空成形辊9的表面设置有吸气孔32，利用控制器25控制第一电机10转动，在皮带28的作用下，带动真空成形辊9和硬辊11转动，真空成形辊9与外界的真空气抽气设备连接，在真空成形辊9的内部进行抽真空，由真空成形辊9表面的吸气孔32吸出经过真空成形辊9上方的成形纸18内部的水分，以便加快成形速度，再利用硬辊11和软辊的双重压榨，将成形纸18中的水分进一步榨干，且硬辊11表面毛布33的设计更是有有效的吸干了多余的水分，再将成形纸18导入干燥箱13，使本实用新型在进行造纸的流浆操作时，其流浆的分布更加均匀，确保后续成形的纸张质量更佳，成形效率更高，第二支柱23一侧的底座1上方安装有支架26，支架26的上方安装有干燥箱13，干燥箱13的内部安装有压台17，压台17上方的干燥箱13内部安装有第一压辊16，第一压辊16一侧的干燥箱13内部安装有第二压辊24，第一压辊16上方的干燥箱13内部安装有远红外加热器15，远红外加热器15的型号为TF-J远红外加热器，属于现有技术，干燥箱13的顶部安装有鼓风机14，鼓风机14的型号为RT-H2125AS鼓风机，属于现有技术，支架26的内侧安装有控制器25，控制器25一侧的支架26内侧安装有第四电机31，第四电机31

的输出端通过皮带28与第一压辊16连接,第一压辊16通过皮带28与第二压辊24连接,控制器25的型号为MAM-330控制器,属于现有技术,支架26一侧的底座1上方安装有第二电机27,第二电机27一侧的底座1上方安装有第三支柱29,第三支柱29的内侧安装有卷纸辊19,第二电机27的输出端通过皮带28与卷纸辊19连接,控制器25的输出端与第一电机10、第二电机27、第三电机30、第四电机31、鼓风机14和远红外加热器15连接,成形网2的表面设置有成形纸18,成形纸18的另一端经过真空成形辊9、穿过硬辊11和软辊12之间并通过干燥箱13内部的第一压辊16和第二压辊24碾压与卷纸辊19连接,第一电机10、第二电机27、第三电机30和第四电机31的型号为Y90S-2电机,属于现有技术,在成形纸18经过干燥箱13的内部时,利用第四电机31带动第一压辊16和第二压辊24传动,与压台17进行配合使用,对成形纸18经压平处理,提高光泽度,进一步的,通过控制器25开启鼓风机14和远红外加热器15,使鼓风机14将远红外加热器15产生的热量吹向成形纸18表面,对其进行烘干,远红外加热器15的热能损耗极低,且耗能低,再加上鼓风机14的共同作业,极大地提高了干燥效率,最后,干燥后的成形纸18与卷纸辊19连接,利用第二电机27带动卷纸辊19转动,使成形纸18被收集使用,使本实用新型具有优异的干燥机构,避免传统的干燥方式过于耗时且热能损耗快的缺点,进一步的提高了干燥效率。

[0026] 使用时,本实用新型在流浆箱4的内部安装有伏辊3,伏辊3一侧的流浆箱4内部安装有胸辊8,胸辊8和伏辊3的表面安装有成形网2,流浆箱4的另一侧安装有第三电机30,第三电机30的输出端与伏辊3连接,伏辊3上方的流浆箱4内部安装有输浆管5,输浆管5的一端安装有喷管6,喷管6的底部安装有喷嘴7,利用控制器25控制第三电机30缓慢转动,带动伏辊3转动,利用胸辊8和伏辊3的外侧通过皮带28连接,从而使胸辊8也随之转动,进而,将外界的造纸流浆通过输浆管5导入至喷管6,经喷管6底部的喷嘴缓慢流出,直接掉落至胸辊8和伏辊3表面的成形网2上,在成形网2上逐渐成形,形成成形纸18,进而,随着胸辊8和伏辊3的不断转动,将成形纸18缓慢导出流浆箱4,通过在流浆箱4一侧的底座1上方安装有第一支柱21,第一支柱21的内侧安装有真空成形辊9,第一支柱21一侧的底座1上方安装有第二支柱23,第二支柱23的内侧安装有硬辊11,硬辊11上方的第二支柱23内侧安装有软辊12,硬辊11的表面安装有毛布33,第一支柱21和第二支柱23的表面安装有安装板22,安装板22的上方安装有第一电机10,第一电机10的输出端通过皮带28分别与硬辊11和真空成形辊9连接,利用控制器25控制第一电机10转动,在皮带28的作用下,带动真空成形辊9和硬辊11转动,真空成形辊9与外界的真空气抽气设备连接,在真空成形辊9的内部进行抽真空,由真空成形辊9表面的吸气孔32吸出经过真空成形辊9上方的成形纸18内部的水分,以便加快成形速度,再利用硬辊11和软辊的双重压榨,将成形纸18中的水分进一步榨干,且硬辊11表面毛布33的设计更是有效的吸干了多余的水分,再将成形纸18导入干燥箱13,在干燥箱13的内部安装有压台17,压台17上方的干燥箱13内部安装有第一压辊16,第一压辊16一侧的干燥箱13内部安装有第二压辊24,第一压辊16上方的干燥箱13内部安装有远红外加热器15,干燥箱13的顶部安装有鼓风机14,而第四电机31的输出端通过皮带28与第一压辊16连接,第一压辊16通过皮带28与第二压辊24连接,在成形纸18经过干燥箱13的内部时,利用第四电机31带动第一压辊16和第二压辊24传动,与压台17进行配合使用,对成形纸18经压平处理,提高光泽度,进一步的,通过控制器25开启鼓风机14和远红外加热器15,使鼓风机14将远红外加热器15产生的热量吹向成形纸18表面,对其进行烘干,远红外加热器15的热能损耗极低,

且耗能低,再加上鼓风机14的共同作业,极大地提高了干燥效率,最后,干燥后的成形纸18与卷纸辊19连接,利用第二电机27带动卷纸辊19转动,使成形纸18被收集使用。

[0027] 综上可得,本实用新型通过设置流浆箱4、喷管6、喷嘴7、成形网2、伏辊3、胸辊8、干燥箱13、远红外加热器15、鼓风机14、第一压辊16、第二压辊24结构,解决了流浆分布不均匀和干燥效率低的问题。

[0028] 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。

[0029] 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。

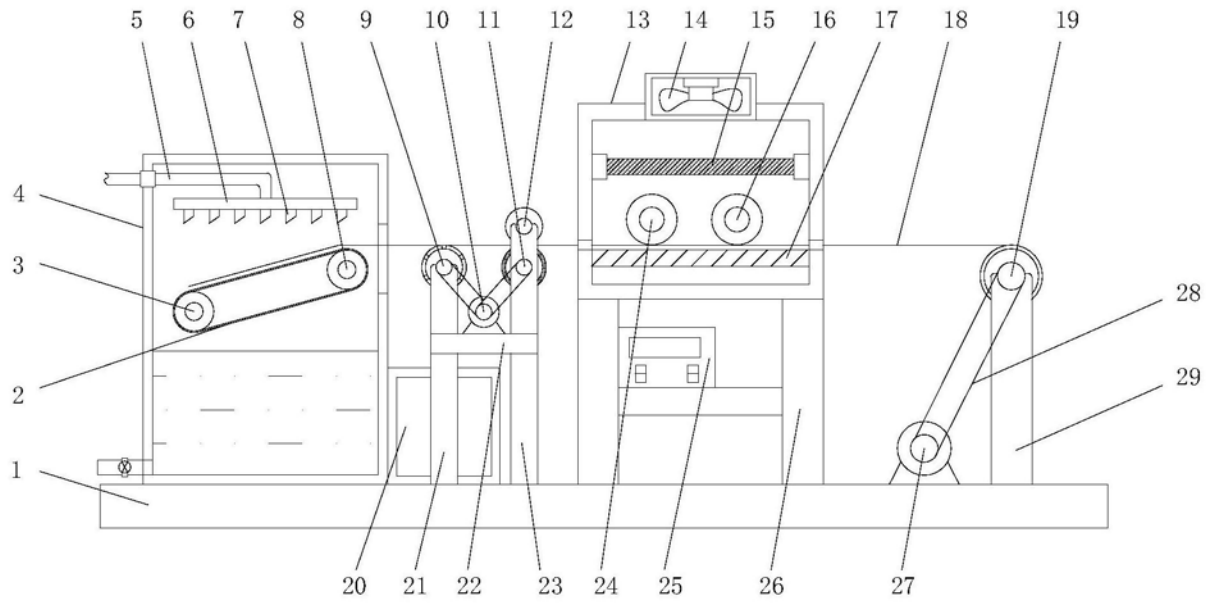


图1

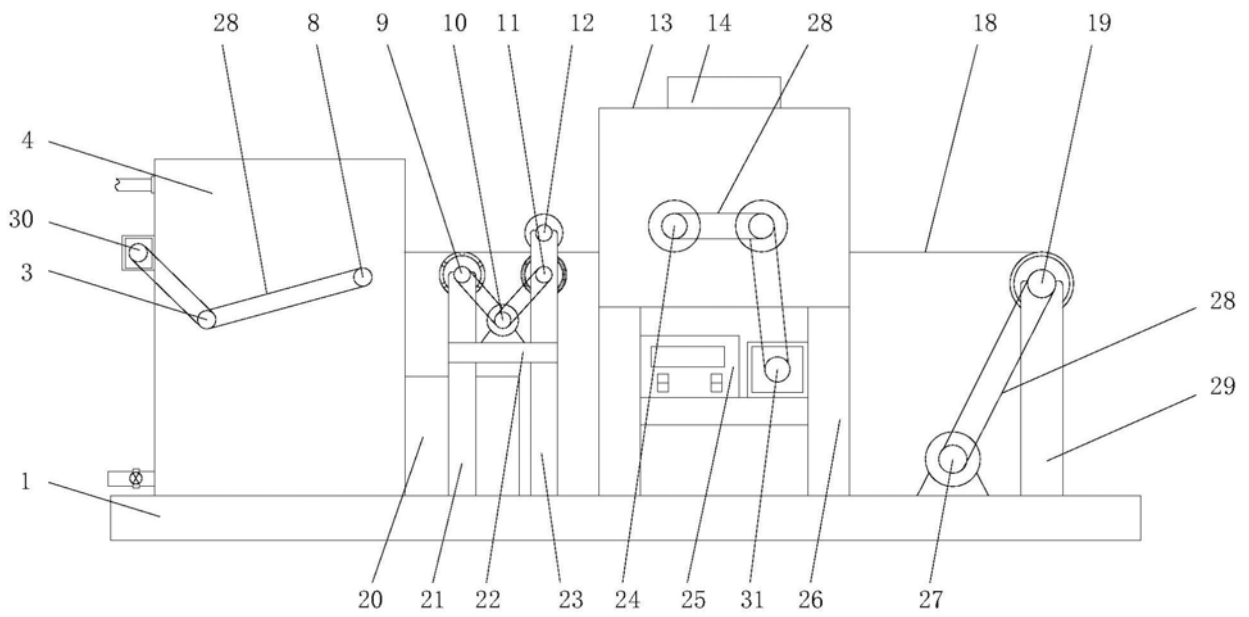


图2

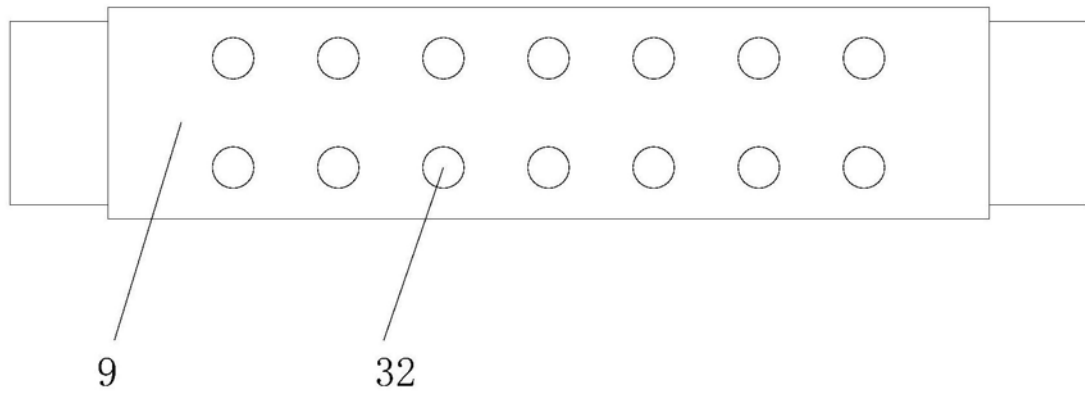


图3

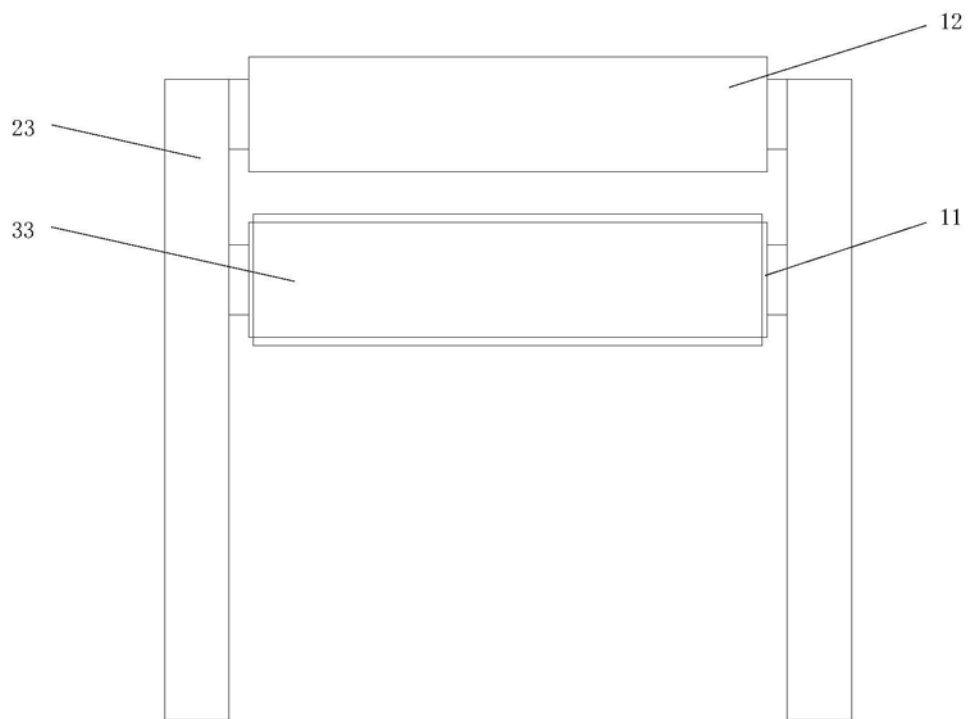


图4