



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112604909 B

(45) 授权公告日 2022. 03. 22

(21) 申请号 202011456088.X

(22) 申请日 2020.12.11

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 112604909 A

(43) 申请公布日 2021.04.06

(73) 专利权人 江门市新会区银湖纸业有限公司

地址 529000 广东省江门市新会区崖门镇

崖西坑口村委会厂房

(72) 发明人 李梦

(74) 专利代理机构 芜湖宸泽知识产权代理事务

所(普通合伙) 34208

代理人 李俊建

(51) Int.Cl.

B05C 9/10 (2006.01)

B05C 1/08 (2006.01)

B05C 11/10 (2006.01)

B05B 15/50 (2018.01)

B05D 3/02 (2006.01)

B08B 1/00 (2006.01)

B08B 1/02 (2006.01)

B31F 1/28 (2006.01)

审查员 刘浩权

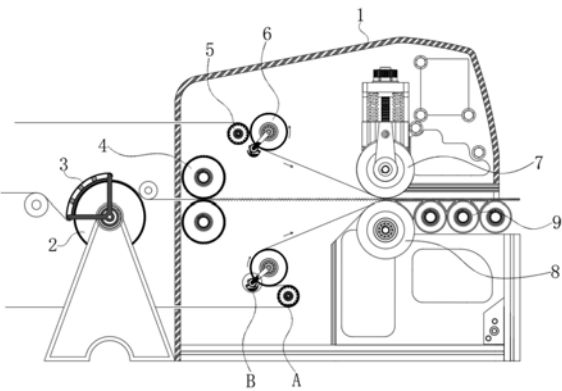
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

一种瓦楞纸板的生产设备

(57) 摘要

本发明公开了一种瓦楞纸板的生产设备,包括壳体、预热组件、瓦楞辊、涂胶组件、清洁组件以及压合组件,其中,所述壳体外侧固定有支架,所述支架上可转动的设置有预热组件,所述壳体靠近预热组件的一侧从上至下依次开设有上纸板入口、芯纸入口和下纸板入口,所述壳体内部靠近芯纸入口处可转动的设置有瓦楞辊,所述壳体内部靠近上纸板入口和下纸板入口处均可转动的设置有清洁组件和涂胶组件,所述壳体内部右侧安装有压合组件,所述压合组件能够将上下纸板与芯纸黏合,所述清洁组件能够清除纸板表面的纸屑,从而保证了涂胶的黏附性。



1. 一种瓦楞纸板的生产设备,包括壳体(1)、预热组件、瓦楞辊(4)、涂胶组件(6)、清洁组件(5)、压合组件以及输送辊(9),其中,所述壳体(1)外侧固定有支架,所述支架上可转动的设置有预热组件,其特征在于:

所述壳体(1)靠近预热组件的一侧从上至下依次开设有上纸板入口、芯纸入口和下纸板入口,所述壳体(1)内部靠近芯纸入口处可转动的设置有瓦楞辊(4),所述壳体(1)内部靠近上纸板入口和下纸板入口处均可转动的设置有清洁组件(5)和涂胶组件(6);

所述壳体(1)内部右侧安装有压合组件,所述压合组件能够将上下纸板与芯纸黏合,并通过输送辊(9)将黏合后的瓦楞纸板送出,所述清洁组件(5)能够清除纸板表面的纸屑,从而保证了涂胶的黏附性;

所述清洁组件(5)包括清洁辊(501)、旋转电机(502)、滑块(505)和清洁头(507),其中,所述清洁辊(501)外壁开设有多组滑动槽,且,所述清洁辊(501)由外部电机驱动旋转,多个所述滑动槽内可滑动的设置有滑块(505),所述滑块(505)中间位置可转动的设置有底座(506);所述底座(506)一端固定有清洁头(507),所述底座(506)另一端固定有伸缩柱(503),所述伸缩柱(503)远离底座(506)的一端与旋转电机(502)的输出端相连,所述旋转电机(502)固定在清洁辊(501)的内壁,且,所述清洁辊(501)内壁与滑块(505)之间设置有伸缩弹簧(504);所述清洁头(507)由多个软性毛刷构成,防止其在清洁时对纸板造成损伤,且,所述清洁头(507)与纸板接触面为平面,两侧面为弧形面,增大了与纸板的接触面积。

2. 根据权利要求1所述的一种瓦楞纸板的生产设备,其特征在于:所述预热组件包括预热辊(2)和调节辊(3),其中,所述预热辊(2)可转动的设置在支架上,且,所述预热辊(2)由固定在支架一侧的电机驱动其进行转动,所述调节辊(3)采用连接杆可转动的设置在预热辊(2)的轴心位置,且,所述调节辊(3)的转动角度为 $0^{\circ}\sim 30^{\circ}$,从而能够调节芯纸与预热辊(2)的包覆面积,减缓了芯纸热量的流失速度。

3. 根据权利要求1所述的一种瓦楞纸板的生产设备,其特征在于:所述涂胶组件(6)包括动力辊(601)、涂胶辊(604)、储胶壁(605)、上胶辊(606)和刮刀组件(607),其中,所述动力辊(601)由外部电机驱动,所述动力辊(601)两端轴心位置固定有固定支架(602),所述固定支架(602)的一端可滑动的设置有涂胶辊(604);

所述涂胶辊(604)下方设置有固定在壳体(1)上的储胶壁(605),所述储胶壁(605)内部一侧固定有刮刀组件(607),所述储胶壁(605)另一侧可转动的设置有上胶辊(606),且,所述上胶辊(606)有外部电机驱动。

4. 根据权利要求3所述的一种瓦楞纸板的生产设备,其特征在于:所述固定支架(602)底部开设有滑槽,所述滑槽内部安装有固定柱(603),所述固定柱(603)通过拉伸弹簧与涂胶辊(604)弹性连接;

所述上胶辊(606)外壁固定有吸胶棉,所述吸胶棉能够将位于储胶壁(605)内的淀粉胶进行吸附,使其均匀的涂抹到涂胶辊(604)上。

5. 根据权利要求3所述的一种瓦楞纸板的生产设备,其特征在于:所述储胶壁(605)底部设有加热装置,所述加热装置能够保持内部淀粉胶的温度处于 $57^{\circ}\text{C}\sim 59^{\circ}\text{C}$ 之间,从而保证了淀粉胶的黏度。

6. 根据权利要求3所述的一种瓦楞纸板的生产设备,其特征在于:所述涂胶辊(604)包括滑动柱(6041)、涂胶壁(6042)和导正台(6043),其中,所述滑动柱(6041)通过凸台(6045)

可滑动的设置在固定支架(602)中,所述滑动柱(6041)两端开设有安装槽,用于安装拉伸弹簧;所述涂胶壁(6042)采用轴承可转动的设置在滑动柱(6041)上,且,所述涂胶壁(6042)两端固定有导正台(6043),所述导正台(6043)能够将纸板进行导正,防止纸板在移动时偏移,所述涂胶壁(6042)表面间隔设置有多个涂胶台,多个所述涂胶台能够对纸板进行间隔涂胶。

7.根据权利要求3所述的一种瓦楞纸板的生产设备,其特征在于:所述刮刀组件(607)包括限位筒(6071)、支撑盘(6072)、调节螺栓(6073)以及刮刀座(6074),其中,所述限位筒(6071)固定在储胶壁(605)内侧,所述限位筒(6071)内滑动设置有支撑盘(6072)和刮刀座(6074),所述支撑盘(6072)和刮刀座(6074)之间放置有压缩弹簧;

所述支撑盘(6072)的另一端固定有调节螺栓(6073),且所述调节螺栓(6073)贯穿储胶壁(605)并与其螺纹连接;

所述刮刀座(6074)一侧设有75°斜面,所述斜面上通过平头螺栓安装有刮刀(6075),所述刮刀(6075)与涂胶壁(6042)成15°夹角,从而增加了刮刀(6075)对涂胶壁(6042)的挤压力,使其能够更好的与涂胶壁(6042)接触,对涂胶壁(6042)上残留的淀粉胶进行清理。

8.根据权利要求1所述的一种瓦楞纸板的生产设备,其特征在于:所述压合组件包括上压力辊(7)和下压力辊(8),所述上压力辊(7)上固定有调节装置,所述调节装置能够带动上压力辊(7)上下滑动,从而控制压合组件的压合力度。

一种瓦楞纸板的生产设备

技术领域

[0001] 本发明涉及瓦楞纸板生产技术领域，具体是一种瓦楞纸板的生产设备。

背景技术

[0002] 瓦楞纸板是一个多层的黏合体，它最少由一层波浪形芯纸夹层（俗称“坑张”、“瓦楞纸”、“瓦楞芯纸”、“瓦楞纸芯”、“瓦楞原纸”）及一层纸板（又称“箱板纸”、“箱纸板”）构成，具有较高的机械强度，能抵受搬运过程中的碰撞和摔跌。

[0003] 现有的瓦楞纸板生产设备采用直接对纸板进行涂胶，纸板上的纸屑会遮挡淀粉胶，影响黏合效果，且在涂胶时对整个纸板面进行涂胶，使得纸板与芯纸不接触位置也存在淀粉胶，浪费了资源，且涂胶辊直接与淀粉胶接触，导致涂胶时淀粉胶溢出，且在涂胶辊涂抹完成后，涂胶壁上会有残留淀粉胶凝固在表面，影响下次的涂胶，且淀粉胶在温度过低时，会凝固在储胶装置中，需进行更换才能继续使用，影响了工作效率。

[0004] 针对以上问题，本发明提供了一种瓦楞纸板的生产设备，以解决上述问题。

发明内容

[0005] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种瓦楞纸板的生产设备，包括壳体、预热组件、瓦楞辊、涂胶组件、清洁组件、压合组件以及输送辊，其中，所述壳体外侧固定有支架，所述支架上可转动的设置有预热组件；

[0006] 所述壳体靠近预热组件的一侧从上至下依次开设有上纸板入口、芯纸入口和下纸板入口，所述壳体内部靠近芯纸入口处可转动的设置有瓦楞辊，所述壳体内部靠近上纸板入口和下纸板入口处均可转动的设置有清洁组件和涂胶组件；

[0007] 所述壳体内部右侧安装有压合组件，所述压合组件能够将上下纸板与芯纸黏合，并通过输送辊将黏合后的瓦楞纸板送出，所述清洁组件能够清除纸板表面的纸屑，从而保证了涂胶的黏附性。

[0008] 进一步，优选的，所述预热组件包括预热辊和调节辊，其中，所述预热辊可转动的设置在支架上，且，所述预热辊由固定在支架一侧的电机驱动其进行转动，所述调节辊采用连接杆可转动的设置在预热辊的轴心位置，且，所述调节辊的转动角度为 $0^{\circ} \sim 30^{\circ}$ ，从而能够调节芯纸与预热辊的包覆面积，减缓了芯纸热量的流失速度。

[0009] 进一步，优选的，所述清洁组件包括清洁辊、旋转电机、滑块和清洁头，其中，所述清洁辊外壁开设有多条滑动槽，且，所述清洁辊由外部电机驱动旋转，多个所述滑动槽内可滑动的设置有滑块，所述滑块中间位置可转动的设置有底座；

[0010] 所述底座一端固定有清洁头，所述底座另一端固定有伸缩柱，所述伸缩柱远离底座的一端与旋转电机的输出端相连，所述旋转电机固定在清洁辊的内壁，且，所述清洁辊内壁与滑块之间设置有伸缩弹簧。

[0011] 进一步，优选的，所述清洁头由多个软性毛刷构成，防止其在清洁时对纸板造成损伤，且，所述清洁头与纸板接触面为平面，两侧面为弧形面，增大了与纸板的接触面积。

[0012] 进一步,优选的,所述涂胶组件包括动力辊、涂胶辊、储胶壁、上胶辊和刮刀组件,其中,所述动力辊由外部电机驱动,所述动力辊两端轴心位置固定有固定支架,所述固定支架的一端可滑动的设置有涂胶辊;

[0013] 所述涂胶辊下方设置有固定在壳体上的储胶壁,所述储胶壁内部一侧固定有刮刀组件,所述储胶壁另一侧可转动的设置有上胶辊,且,所述上胶辊有外部电机驱动。

[0014] 进一步,优选的,所述固定支架底部开设有滑槽,所述滑槽内部安装有固定柱,所述固定柱通过拉伸弹簧与涂胶辊弹性连接;

[0015] 所述上胶辊外壁固定有吸胶棉,所述吸胶棉能够将位于储胶壁内的淀粉胶进行吸附,使其均匀的涂抹到涂胶辊上。

[0016] 进一步,优选的,所述储胶壁底部设有加热装置,所述加热装置能够保持内部淀粉胶的温度处于 $57^{\circ}\text{C}\sim 59^{\circ}\text{C}$ 之间,从而保证了淀粉胶的黏度。

[0017] 进一步,优选的,所述涂胶辊包括滑动柱、涂胶壁和导正台,其中,所述滑动柱通过凸台可滑动的设置在固定支架中,所述滑动柱两端开设有安装槽,用于安装拉伸弹簧;

[0018] 所述涂胶壁采用轴承可转动的设置在滑动柱上,且,所述涂胶壁两端固定有导正台,所述导正台能够将纸板进行导正,防止纸板在移动时偏移,所述涂胶壁表面间隔设置有多个涂胶台,多个所述涂胶台能够对纸板进行间隔涂胶。

[0019] 进一步,优选的,所述刮刀组件包括限位筒、支撑盘、调节螺栓以及刮刀座,其中,所述限位筒固定在储胶壁内侧,所述限位筒内滑动设置有支撑盘和刮刀座,所述支撑盘和刮刀座之间放置有压缩弹簧;

[0020] 所述支撑盘的另一端固定有调节螺栓,且所述调节螺栓贯穿储胶壁并与其螺纹连接;

[0021] 所述刮刀座一侧设有 75° 斜面,所述斜面上通过平头螺栓安装有刮刀,所述刮刀与涂胶壁成 15° 夹角,从而增加了刮刀对涂胶壁的挤压力,使其能够更好的与涂胶壁接触,对涂胶壁上残留的淀粉胶进行清理。

[0022] 进一步,优选的,所述压合组件包括上压力辊和下压力辊,所述上压力辊上固定有调节装置,所述调节装置能够带动上压力辊上下滑动,从而控制压合组件的压合力度。

[0023] 与现有技术相比,本发明提供了一种瓦楞纸板的生产设备,具备以下有益效果:

[0024] 1、本发明中设置清洁组件,清洁组件能够在纸板进行涂胶之前,将待涂胶面进行清洁,且通过清洁辊和清洁头的同时转动,增大了清洁方位,且清洁组件内设置有滑块与伸缩弹簧,能够根据纸板张力的大小对清洁头伸出长度进行调节,防止对纸板造成损伤,增加了瓦楞纸板的良品率。

[0025] 2、本发明中还设置涂胶组件和刮刀组件,涂胶组件能够通过涂胶辊内设置的涂胶台对纸板进行间隔涂胶,只需要在纸板与芯纸突起位置相接触位置进行涂胶,相比于传统涂胶方式节约了50%的淀粉胶。

[0026] 涂胶组件在对涂胶辊上胶时通过内部的上胶辊进行上胶,避免了涂胶辊直接与淀粉胶接触,从而导致涂胶辊携带过量的淀粉胶,通过上胶辊进行中转,有效的避免了淀粉胶的浪费,且能够使淀粉胶更加均匀的涂抹,提高了黏合牢固性,且涂胶过后还能通过刮刀组件清理涂胶辊表面的残留胶,且刮刀组件中的刮刀通过平头螺栓连接,可快速进行更换,提高了工作效率。

附图说明

[0027] 图1为一种瓦楞纸板的生产设备整体示意图；

[0028] 图2为一种瓦楞纸板的生产设备A处放大示意图；

[0029] 图3为一种瓦楞纸板的生产设备B处放大示意图；

[0030] 图4为一种瓦楞纸板的生产设备涂胶辊主视示意图；

[0031] 图5为一种瓦楞纸板的生产设备刮刀组件示意图；

[0032] 图中：1、壳体；2、预热辊；3、调节辊；4、瓦楞辊；5、清洁组件；6、涂胶组件；7、上压力辊；8、下压力辊；9、输送辊；501、清洁辊；502、旋转电机；503、伸缩柱；504、伸缩弹簧；505、滑块；506、底座；507、清洁头；

[0033] 601、动力辊；602、固定支架；603、固定柱；604、涂胶辊；605、储胶壁；

[0034] 606、上胶辊；607、刮刀组件；6041、滑动柱；6042、涂胶壁；6043、导正台；6044、安装槽；6045、凸台；6071、限位筒；6072、支撑盘；6073、调节螺栓；6074、刮刀座；6075、刮刀。

具体实施方式

[0035] 参照图1，本发明提供一种技术方案：一种瓦楞纸板的生产设备，包括壳体1、预热组件、瓦楞辊4、涂胶组件6、清洁组件5、压合组件以及输送辊9，其中，所述壳体1外侧固定有支架，所述支架上可转动的设置有预热组件；

[0036] 所述壳体1靠近预热组件的一侧从上至下依次开设有上纸板入口、芯纸入口和下纸板入口，所述壳体1内部靠近芯纸入口处可转动的设置有瓦楞辊4，所述壳体1内部靠近上纸板入口和下纸板入口处均可转动的设置有清洁组件5和涂胶组件6；

[0037] 所述壳体1内部右侧安装有压合组件，所述压合组件能够将上下纸板与芯纸黏合，并通过输送辊9将黏合后的瓦楞纸板送出，所述清洁组件5能够清除纸板表面的纸屑，从而保证了涂胶的黏附性。

[0038] 在本实施例中，所述预热组件包括预热辊2和调节辊3，其中，所述预热辊2可转动的设置在支架上，且，所述预热辊2由固定在支架一侧的电机驱动其进行转动，所述调节辊3采用连接杆可转动的设置在预热辊2的轴心位置，

[0039] 且，所述调节辊3的转动角度为 $0^{\circ} \sim 30^{\circ}$ ，从而能够调节芯纸与预热辊2的包覆面积，减缓了芯纸热量的流失速度。

[0040] 参照图2，在本实施例中，所述清洁组件5包括清洁辊501、旋转电机502、滑块505和清洁头507，其中，所述清洁辊501外壁开设有多组滑动槽，且，所述清洁辊501由外部电机驱动旋转，多个所述滑动槽内可滑动的设置有滑块505，所述滑块505中间位置可转动的设置有底座506，也就是说，所述清洁辊501和清洁头507能够同时进行旋转，对纸板进行全方位的清洁，使淀粉胶更容易黏附在纸板表面；

[0041] 所述底座506一端固定有清洁头507，所述底座506另一端固定有伸缩柱503，所述伸缩柱503远离底座506的一端与旋转电机502的输出端相连，所述旋转电机502固定在清洁辊501的内壁，且，所述清洁辊501内壁与滑块505之间设置有伸缩弹簧504，需要注意的是，当纸板张力增加时，所述清洁头507在受力后会使滑块在清洁辊501内部进行滑动，从而保持纸板受力一致，防止了纸板受力过大导致断裂。

[0042] 作为较佳的实施例，所述清洁头507由多个软性毛刷构成，防止其在清洁时对纸板

造成损伤,且,所述清洁头507与纸板接触面为平面,两侧面为弧形面,增大了与纸板的接触面积。

[0043] 参照图3,在本实施例中,所述涂胶组件6包括动力辊601、涂胶辊604、储胶壁605、上胶辊606和刮刀组件607,其中,所述动力辊601由外部电机驱动,所述动力辊601两端轴心位置固定有固定支架602,所述固定支架602的一端可滑动的设置有涂胶辊604;

[0044] 所述涂胶辊604下方设置有固定在壳体1上的储胶壁605,所述储胶壁605内部一侧固定有刮刀组件607,所述储胶壁605另一侧可转动的设置有上胶辊606,且,所述上胶辊606有外部电机驱动。

[0045] 作为较佳的实施例,所述固定支架602底部开设有滑槽,所述滑槽内部安装有固定柱603,所述固定柱603通过拉伸弹簧与涂胶辊604弹性连接,需要注意的是,所述拉伸弹簧能够拉动涂胶辊604始终与动力辊601表面的纸板相接触,能够适应不同厚度的纸板,增加了装置的多样性;

[0046] 所述上胶辊606外壁固定有吸胶棉,所述吸胶棉能够将位于储胶壁605内的淀粉胶进行吸附,使其均匀的涂抹到涂胶辊604上,需要注意的是,所述吸胶棉为弹性材质,能够产生轻微的形变,从而保证了在涂胶辊604对不同厚度的纸板进行涂胶时,能够始终与涂胶辊604接触。

[0047] 作为较佳的实施例,所述储胶壁605底部设有加热装置,所述加热装置能够保持内部淀粉胶的温度处于 $57^{\circ}\text{C}\sim 59^{\circ}\text{C}$ 之间,从而保证了淀粉胶的黏度。

[0048] 参照图4,作为较佳的实施例,所述涂胶辊604包括滑动柱6041、涂胶壁6042和导正台6043,其中,所述滑动柱6041通过凸台6045可滑动的设置在固定支架602中,所述滑动柱6041两端开设有安装槽,用于安装拉伸弹簧;

[0049] 所述涂胶壁6042采用轴承可转动的设置在滑动柱6041上,且,所述涂胶壁6042两端固定有导正台6043,所述导正台6043能够将纸板进行导正,防止纸板在移动时偏移,所述涂胶壁6042表面间隔设置有多个涂胶台,多个所述涂胶台能够对纸板进行间隔涂胶,也就是说,所述导正台6043能够使在涂胶完成后的纸板与芯纸边缘对齐,防止了黏合过后需要对其进行修剪的情况,需要注意的是,在使用时需要调节涂胶台的涂胶频率,从而能够使纸板涂胶部位能够与芯纸突起部位相重合。

[0050] 参照图5,作为较佳的实施例,所述刮刀组件607包括限位筒6071、支撑盘6072、调节螺栓6073以及刮刀座6074,其中,所述限位筒6071固定在储胶壁605内侧,所述限位筒6071内滑动设置有支撑盘6072和刮刀座6074,所述支撑盘6072和刮刀座6074之间放置有压缩弹簧;

[0051] 所述支撑盘6072的另一端固定有调节螺栓6073,且所述调节螺栓6073贯穿储胶壁605并与其螺纹连接,需要注意的是,所述调节螺栓6073能够调节支撑板6072的位置,从而调节刮刀6075与涂胶壁6042的接触力度,使其更好的对涂胶壁6042进行清理;

[0052] 所述刮刀座6074一侧设有 75° 斜面,所述斜面上通过平头螺栓安装有刮刀6075,所述刮刀6075与涂胶壁6042成 15° 夹角,从而增加了刮刀6075对涂胶壁6042的挤压力,使其能够更好的与涂胶壁6042接触,对涂胶壁6042上残留的淀粉胶进行清理。

[0053] 参照图1,在本实施例中,所述压合组件包括上压力辊7和下压力辊8,所述上压力辊7上固定有调节装置,所述调节装置能够带动上压力辊7上下滑动,从而控制压合组件的

压合力度。

[0054] 具体的,使用时,将芯纸穿过预热辊2和调节辊3,并转动调节辊3,使芯纸达到合适的包覆面积,再通过瓦楞辊4制造瓦楞,纸板经过清洁组件5进行清洁过后,在通过涂胶组件6进行涂胶与导正,最后芯纸与上下纸板经过压合组件进行黏合,通过输送辊9送出制造完成的瓦楞纸板,在使用完成后,通过刮刀组件607对涂胶辊604进行清理,防止淀粉胶凝固在涂胶辊604表面。以上所述的,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

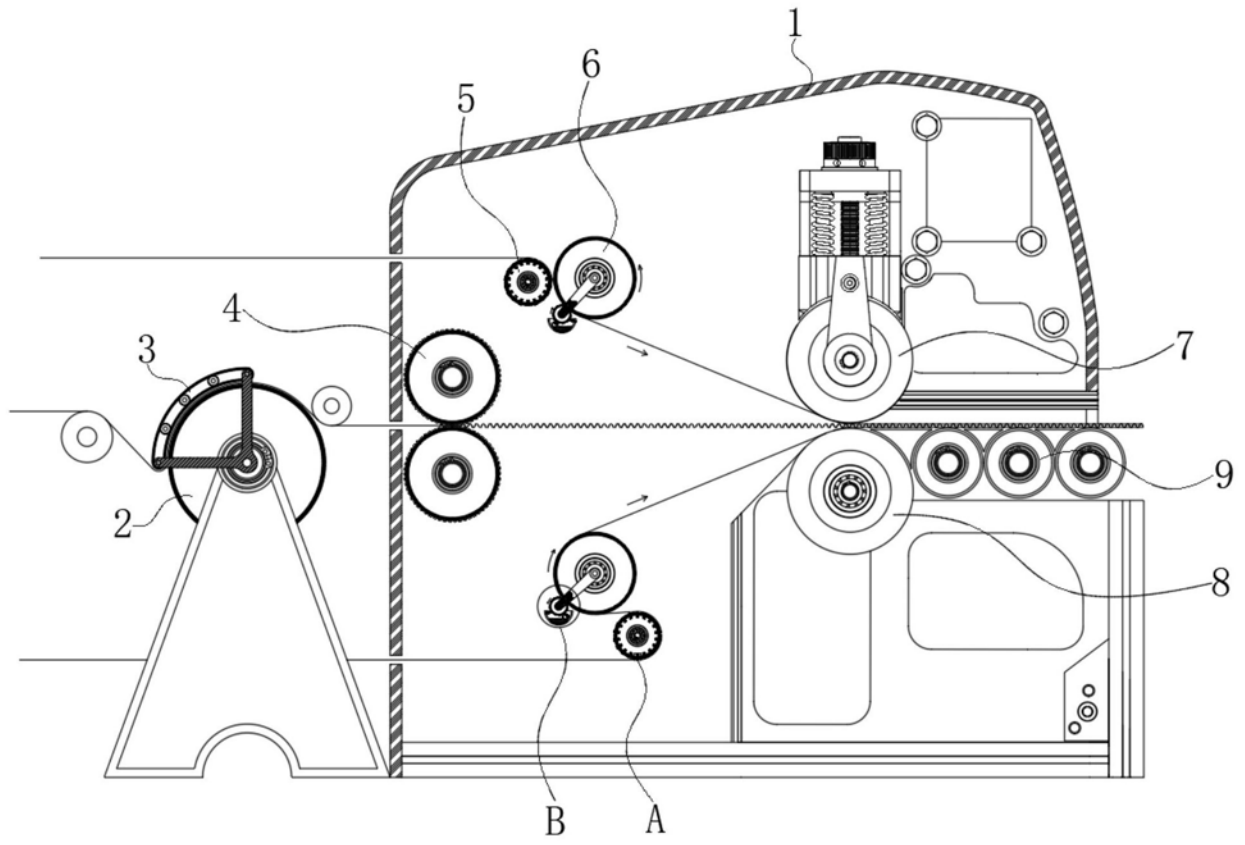


图1

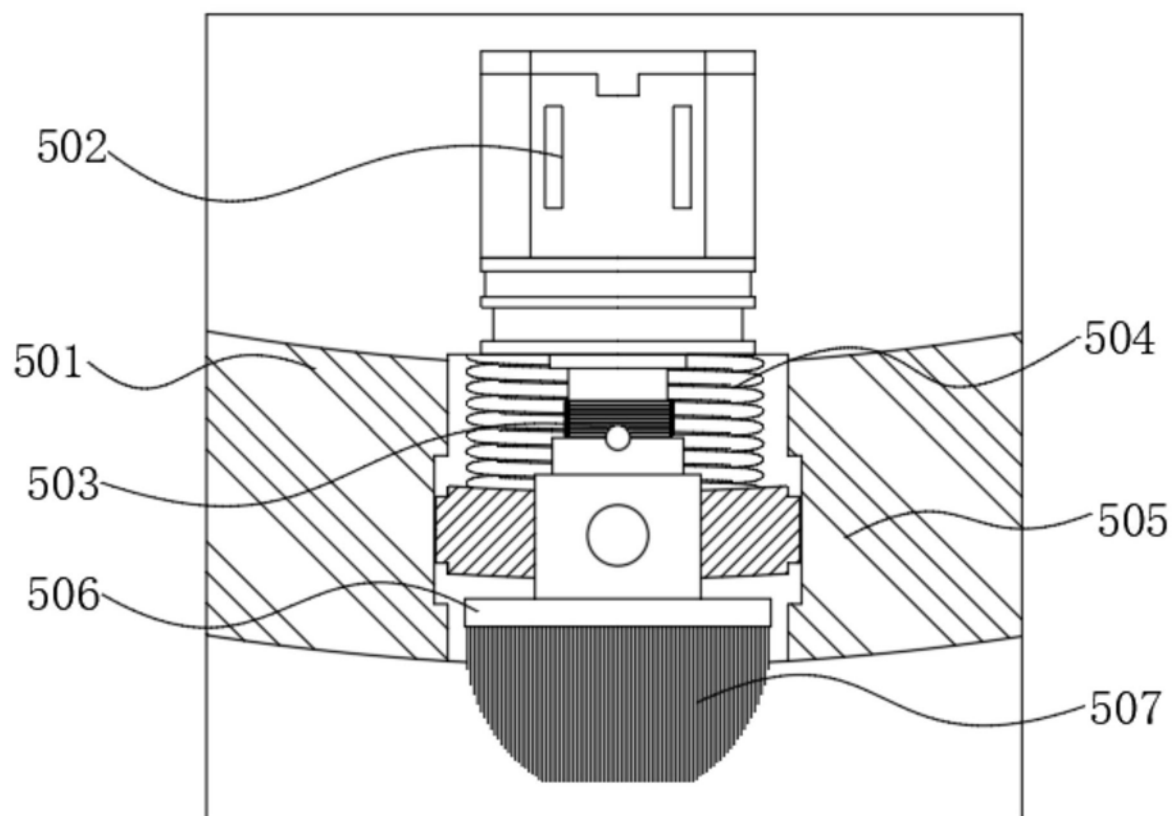


图2

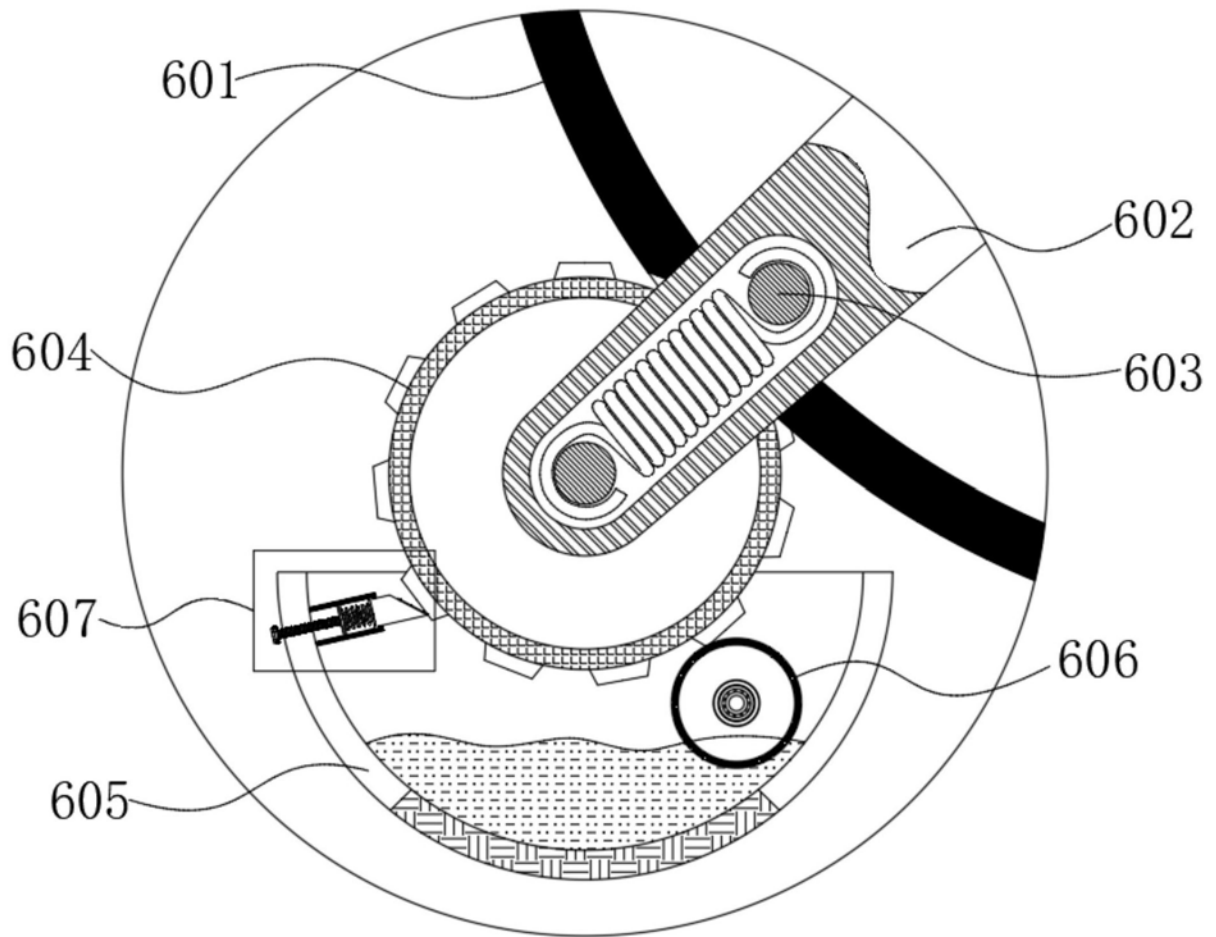


图3

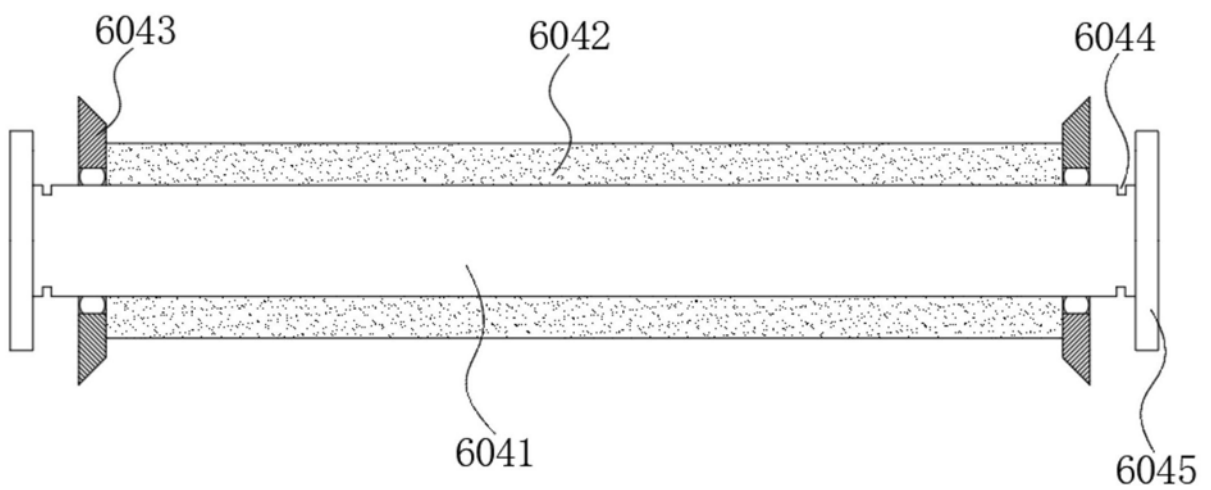


图4

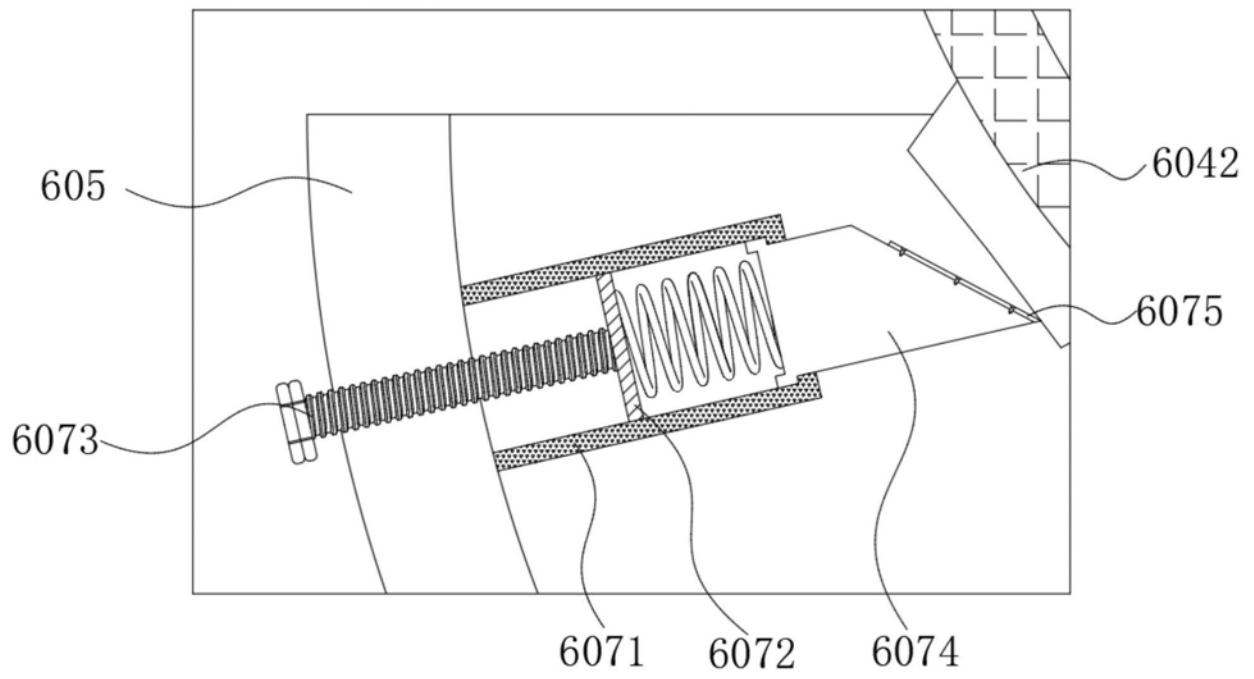


图5