



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212331979 U

(45) 授权公告日 2021.01.12

(21) 申请号 202021093749.2

(22) 申请日 2020.06.15

(73) 专利权人 贵州大学

地址 550025 贵州省贵阳市花溪区贵州大学北校区

(72) 发明人 孙哲

(74) 专利代理机构 石家庄中和昇知识产权代理
事务所(特殊普通合伙)

13145

代理人 吴凤霞

(51) Int.Cl.

B31B 50/62 (2017.01)

B31B 50/74 (2017.01)

B31B 50/04 (2017.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

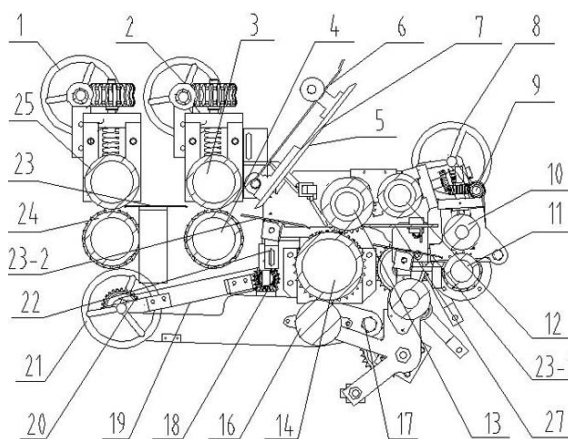
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种带有加湿装置的瓦楞纸板贴面装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种带有加湿装置的瓦楞纸板贴面装置,它应用于纸箱加工技术领域,其包括机架,所述机架上设有面纸输送机构、所述面纸输送机构下方的瓦楞纸输送机构和与所述面纸输送机构和瓦楞纸输送机构连接的粘贴板输送机构,所述面纸输送机构包括输送机构和与所述输送机构连接的接纸滚轮,所述瓦楞纸输送机构的下方设有加湿装置,本实用新型加湿装置的增设,避免了因纸张干燥在喂送涂胶中脆裂现象的发生,生产效率大大提高,防止生产局部化现象,拓宽了设备的使用范围,涂胶完成胶槽内多余的胶液不仅能及时智能回收,还能实现对涂胶装置的智能清洁,有效延长了设备的使用寿命。



1. 一种带有加湿装置的瓦楞纸板贴面装置,包括机架,所述机架上设有面纸输送机构、所述面纸输送机构下方的瓦楞纸输送机构和与所述面纸输送机构和瓦楞纸输送机构连接的粘贴板输送机构,其特征在于:所述面纸输送机构包括输送机构和与所述输送机构连接的接纸滚轮(6),

所述瓦楞纸输送机构的下方设有加湿装置,所述瓦楞纸输送机构包括设置在机架上的送板机构、涂胶机构、设置在所述送板机构和涂胶机构之间的第一传纸板(23-1)和设置在所述涂胶机构与粘贴板输送机构之间的第二传纸板(23-2),所述送板机构包括上下设置、间隙可调的钢棍(11)和橡胶辊(10),所述涂胶机构包括固定设置在机架上的驱动辊(14)和设置在驱动辊(14)的上方与所述驱动辊(14)间隙可调的涂胶装置,所述加湿装置设置在驱动辊(14)的下方;

所述粘贴板输送机构包括压紧机构和所述压紧机构之间的传纸板(23),所述压紧机构包括第一压紧机构和第二压紧机构,所述第一压紧机构包括上下设置、间隙可调的第一上压力辊(3)和第一下压力辊(4),所述第二压紧机构包括上下设置、间隙可调的第二上压力辊(24)和第二下压力辊(25)。

2. 根据权利要求1所述的一种带有加湿装置的瓦楞纸板贴面装置,其特征在于:所述涂胶装置包括涂胶辊(13)、刮胶辊(12)和设置在所述涂胶辊(13)、刮胶辊(12)之间的胶槽,所述涂胶辊(13)和刮胶辊(12)均设置在墙板(27)上,且涂胶辊(13)和刮胶辊(12)的两端均设有挡板,所述挡板、涂胶辊(13)、刮胶辊(12)和墙板(27)共同围成胶槽,所述墙板(27)通过与之铰接的调节装置连接。

3. 根据权利要求2所述的一种带有加湿装置的瓦楞纸板贴面装置,其特征在于:所述调节装置包括第五手轮(21)、与所述第五手轮(21)连接的链轮(20)、锥齿轮(18)和与所述锥齿轮(18)连接的调节螺栓(22),所述链轮(20)通过链条(19)与锥齿轮(18)连接,所述调节螺栓(22)通过与墙板(27)的底部固定的支架铰接在一起。

4. 根据权利要求2所述的一种带有加湿装置的瓦楞纸板贴面装置,其特征在于:所述涂胶辊(13)与刮胶辊(12)之间的间隙通过设置在机架上的第三手轮(8)调整。

5. 根据权利要求2所述的一种带有加湿装置的瓦楞纸板贴面装置,其特征在于:所述挡板上开设有注胶孔,所述注胶孔通过注胶管与胶箱连接,所述注胶管上设有注胶泵(26)。

6. 根据权利要求2所述的一种带有加湿装置的瓦楞纸板贴面装置,其特征在于:所述胶槽底部的墙板(27)上开设有通过出胶管与胶箱连接的出胶孔和与出水管连接的出水孔,所述出胶孔处设有出胶电磁阀(28),所述出水孔处设有出水电磁阀(32)。

7. 根据权利要求6所述的一种带有加湿装置的瓦楞纸板贴面装置,其特征在于:所述胶槽内设有检测胶液液面高度的液位传感器(29),所述液位传感器(29)与控制器(30)的输入端电连接,所述控制器(30)的输出端分别与注胶泵(26)、出胶电磁阀(28)和出水电磁阀(32)电连接。

8. 根据权利要求1所述的一种带有加湿装置的瓦楞纸板贴面装置,其特征在于:所述加湿装置包括涂水辊(16)和所述涂水辊(16)下方的水箱,所述涂水辊(16)设置在驱动辊(14)的下方,所述涂水辊(16)的端部通过伺服电机(17)连接,所述伺服电机(17)与控制器(30)的输出端电连接,所述控制器(30)的输入端与设置在第一传纸板(23-1)上的湿度传感器(31)电连接。

9. 根据权利要求1所述的一种带有加湿装置的瓦楞纸板贴面装置,其特征在于:所述接纸滚轮(6)固定设置在有机玻璃板(7)上,所述有机玻璃板(7)与设置在机架上、位置可调的支撑轴连接。

10. 根据权利要求1所述的一种带有加湿装置的瓦楞纸板贴面装置,其特征在于:所述钢棍(11)与橡胶辊(10)之间的间隙、所述第一上压力辊(3)与第一下压力辊(4)之间的间隙和第二上压力辊(24)与第二下压力辊(25)之间的间隙分别通过设置在机架上的第四手轮(9)、第一手轮(1)、第二手轮(2)调整。

一种带有加湿装置的瓦楞纸板贴面装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及纸箱加工技术领域,具体的说是一种带有加湿装置的瓦楞纸板贴面装置。

背景技术

[0002] 瓦楞纸彩盒是用瓦楞纸板和彩印的面纸裱成的纸板做成的盒子,其外观精美多用于中高档商品的精品外包装,在瓦楞纸彩盒箱设备中,为了实现瓦楞纸板与彩色面纸的完整贴合,对瓦楞纸的湿度有一定的要求,如果面纸与瓦楞纸板通过涂胶辊和驱动辊时的湿润程度不够,会导致纸张的脆裂,影响产品的质量。

[0003] 所以,瓦楞纸板贴面装置使用过程中不适于气候干燥地区,不能广泛的推广和使用,生产区域化问题严重。

实用新型内容

[0004] 本实用新型需要解决的技术问题是提供一种带有加湿装置的瓦楞纸板贴面装置,可智能控制瓦楞纸板的湿度,适用于任意湿度瓦楞纸板的粘贴,解决了因气候干燥导致纸张脆裂、生产区域化的严重问题。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型所采用的技术方案是:

[0006] 本实用新型包括机架,所述机架上设有面纸输送机构、所述面纸输送机构下方的瓦楞纸输送机构和与所述面纸输送机构和瓦楞纸输送机构连接的粘贴板输送机构,所述面纸输送机构包括输送机构和与所述输送机构连接的接纸滚轮,所述瓦楞纸输送机构的下方设有加湿装置,所述瓦楞纸输送机构包括设置在机架上的送板机构、涂胶机构、设置在所述送板机构和涂胶机构之间的第一传纸板和设置在所述涂胶机构与粘贴板输送机构之间的第二传纸板,所述送板机构包括上下设置、间隙可调的钢棍和橡胶辊,所述涂胶机构包括固定设置在机架上的驱动辊和设置在驱动辊的上方与所述驱动辊间隙可调的涂胶装置,所述加湿装置设置在驱动辊的下方;所述粘贴板输送机构包括压紧机构和所述压紧机构之间的传纸板,所述压紧装置包括第一压紧机构和第二压紧机构,所述第一压紧机构包括上下设置、间隙可调的第一上压力辊和第一下压力辊,所述第二压紧机构包括上下设置、间隙可调的第二上压力辊和第二下压力辊。

[0007] 进一步的,所述涂胶装置包括涂胶辊、刮胶辊和设置在所述涂胶辊、刮胶辊之间的胶槽,所述涂胶辊和刮胶辊均设置在墙板上,且涂胶辊和刮胶辊的两端均设有挡板,所述挡板、涂胶辊、刮胶辊和墙板共同围成胶槽,所述墙板通过与之铰接的调节装置连接。

[0008] 进一步的,所述调节装置包括第五手轮、与所述第五手轮连接的链轮、锥齿轮和与所述锥齿轮连接的调节螺栓,所述链轮通过链条与锥齿轮连接,所述调节螺栓通过与墙板的底部固定的支架铰接在一起。

[0009] 进一步的,所述涂胶辊与刮胶辊之间的间隙通过设置在机架上的第三手轮调整。

[0010] 进一步的,所述挡板上开设有注胶孔,所述注胶孔通过注胶管与胶箱连接,所述注

胶管上设有注胶泵。

[0011] 进一步的,所述胶槽底部的墙板上开设有通过出胶管与胶箱连接的出胶孔和于出水管连接的出水孔,所述出胶孔处设有出胶电磁阀,所述出水孔处设有出水电磁阀。

[0012] 进一步的,所述胶槽内设有检测胶液液面高度的液位传感器,所述液位传感器与控制器的输入端电连接,所述控制器的输出端分别与注胶泵、出胶电磁阀和出水电磁阀电连接。

[0013] 进一步的,所述加湿装置包括涂水辊和所述涂水辊下方的水箱,所述涂水辊设置在驱动辊的下方,所述涂水辊的端部通过伺服电机连接,所述伺服电机与控制器的输出端电连接,所述控制器的输入端与设置在第一传纸板上的湿度传感器电连接。

[0014] 进一步的,所述接纸滚轮固定设置在有机玻璃板上,所述有机玻璃板与设置在机架上、位置可调的支撑轴连接。

[0015] 进一步的,所述钢棍与橡胶辊之间的间隙、所述第一上压力辊与第一下压力辊之间的间隙和第二上压力辊与第二下压力辊之间的间隙分别通过设置在机架上的第四手轮、第一手轮、第二手轮调整。

[0016] 由于采用了上述技术方案,本实用新型取得的有益效果是:

[0017] 本实用新型结构合理,设计新颖,加湿装置的增设,一方面,避免了因纸张干燥在喂送涂胶中产生脆裂现象的发生,生产效率显著提高;另一方面,防止生产局域化现象,拓宽了设备的使用范围。

[0018] 涂胶过程可根据实际消耗量及胶液的液位变化自动控制,还能避免多余的胶液继续留在胶槽中,产生不必要的浪费。涂胶完成胶槽内多余的胶液不仅能及时智能回收,还能实现对涂胶装置的智能清洁,有效延长了设备的使用寿命。

附图说明

[0019] 图1是本实用新型的主视剖视结构示意图;

[0020] 图2是本实用新型的立体剖视结构示意图;

[0021] 图3是本实用新型的控制原理结构示意图。

[0022] 其中,1、第一手轮;2、第二手轮;3、第一上压力辊;4、第一下压力辊;5、彩色面纸;6、接纸滚轮;7、有机玻璃板;8、第三手轮;9、第四手轮;10、橡胶辊;11、钢棍;12、刮胶辊;13、涂胶辊;14、驱动辊;16、涂水辊;17、伺服电机;18、锥齿轮 19、链条 20、链轮 21、第五手轮 22、调节螺栓;23、传纸板;23-1、第一传纸板;23-2、第二传纸板;24、第二上压力辊;25、第二下压力辊;26、注胶泵;27、墙板;28、出胶电磁阀;29、液位传感器;30、控制器;31、湿度传感器;32、出水电磁阀;33、位置传感器。

具体实施方式

[0023] 下面结合实施例对本实用新型做进一步详细说明:

[0024] 一种带有加湿装置的瓦楞纸板贴面装置,如图1-图3所示,包括机架,所述机架上设有面纸输送机构、所述面纸输送机构下方的瓦楞纸输送机构和与所述面纸输送机构和瓦楞纸输送机构连接的粘贴板输送机构,所述面纸输送机构用于输送彩色面纸5,所述瓦楞纸输送机构用于输送瓦楞纸,并在瓦楞纸的输送过程中在涂胶装置的作用下将瓦楞纸的上表

面涂胶,在加湿装置的作用下将瓦楞纸的下表面涂水满足湿度要求,防止瓦楞纸盒脆裂。

[0025] 在面纸输送机构和瓦楞纸输送机构的共同作用下,被输送的彩色面纸5和涂胶、加湿的瓦楞纸在粘贴板输送机构的第一压紧机构处汇合,此时,彩色面纸5与瓦楞纸的上表面重合,然后重合的彩色面纸5和瓦楞纸一同被送入第一压机构被压紧。

[0026] 如图1和图2所示,所述面纸输送机构包括输送机构和与所述输送机构连接的接纸滚轮6,所述接纸滚轮6 固定设置在有机玻璃板7上,所述有机玻璃板7与设置在机架上、位置可调的支撑轴连接。彩色面纸5在输送机构的作用下送到接纸滚轮6处,为保证彩色面纸5和与瓦楞纸的同步输送后的重合,通过调整支撑轴来调整有机玻璃板7的倾斜角度。

[0027] 所述瓦楞纸输送机构包括设置在机架上的送板机构、涂胶机构、设置在所述送板机构和涂胶机构之间的第一传纸板23-1和设置在所述涂胶机构与粘贴板输送机构之间的第二传纸板23-2,所述送板机构包括上下设置、间隙可调的钢棍11和橡胶辊10,瓦楞纸从所述钢棍11与橡胶辊10之间的间隙输入后第一传纸板23-1被送到驱动辊14处涂胶和涂水。根据瓦楞纸的厚度通过设置在机架上的第四手轮9调整钢棍11与橡胶辊10之间的间隙使其刚好容瓦楞纸通过,所述第四手轮9通过轴承与钢棍11连接,转动第四手轮9上下调整钢棍11的位置,达到调整钢棍11与橡胶辊10之间间隙的目的。

[0028] 所述涂胶机构包括固定设置在机架上的驱动辊14和设置在驱动辊14的上方与所述驱动辊14间隙可调的涂胶装置,所述涂胶装置包括涂胶辊13、刮胶辊12和设置在所述涂胶辊13、刮胶辊12之间的胶槽,瓦楞纸从驱动辊14与涂胶辊13的间隙中通过后,瓦楞纸的上表面被涂胶。所述驱动辊14与涂胶辊13之间的间隙通过调节装置调整确保瓦楞纸通过并顺利涂胶。

[0029] 如图2所示,所述涂胶辊13和刮胶辊12均设置在墙板27上,所述涂胶辊13与刮胶辊12的两端均设有挡板,所述挡板、涂胶辊13、刮胶辊12和墙板27共同围成胶槽,胶槽内设有涂胶的胶液,所述墙板27通过与之铰接的调节装置连接。所述调节装置包括第五手轮21、与所述第五手轮21连接的链轮20、锥齿轮18和与所述锥齿轮18连接的调节螺栓22,所述链轮20通过链条19与锥齿轮18连接,所述调节螺栓22通过与墙板27的底部固定的支架铰接在一起。转动第五手轮21依次通过传动机构链轮20、链条19、锥齿轮18、调节螺栓22和与调节螺栓22铰接的支架来调整涂胶辊13与驱动辊14之间的瓦楞纸通过的间隙。

[0030] 涂胶的多少通过控制涂胶辊13与刮胶辊12之间间隙的大小调整,所述涂胶辊13与刮胶辊12之间的间隙通过设置在机架上的第三手轮8调整。

[0031] 所述加湿装置设置在驱动辊14的下方,所述加湿装置包括涂水辊16和所述涂水辊16下方的水箱,所述涂水辊16设置在驱动辊14的下方,所述涂水辊16的端部通过摆杆与伺服电机17连接,调整伺服电机17的开度可有效调节驱动辊14与涂水辊16之间的间隙,进而控制瓦楞纸下表面涂水的多少。

[0032] 被涂水和涂胶以后的瓦楞纸经第二传纸板23-2被送到粘贴板输送机构处,所述粘贴板输送机构包括压紧机构和所述压紧机构之间的传纸板23,所述压紧机构包括第一压紧机构和第二压紧机构,彩色面纸5和涂水涂胶的瓦楞纸在第一压紧机构的输入端汇合而完整粘贴,所述第一压紧机构包括上下设置、间隙可调的第一上压力辊3和第一下压力辊4,经第一上压力辊3和第二下压力辊4之间的间隙后压紧,使粘贴更加牢固,压紧后的粘贴板经传纸板23送入第二压紧机构的第二上压力辊24和第二下压力辊25之间的间隙被二次压紧。

所述第二压紧机构包括上下设置、间隙可调的第二上压力辊24和第二下压力辊25。所述第一上压力辊3与第一下压力辊4之间的间隙和第二上压力辊24与第二下压力辊25之间的间隙分别通过设置在机架上的第一手轮1、第二手轮2调整。

[0033] 所述挡板、涂胶辊13、刮胶辊12和墙板27共同围成胶槽,所述挡板上开设有注胶孔,所述注胶孔通过注胶管与胶箱连接,所述注胶管上设有注胶泵26,所述胶槽底部的墙板27上开设有通过出胶管与胶箱连接的出胶孔,所述出胶孔处设有出胶电磁阀28。为保证均匀涂胶,所述胶槽内设有检测胶液液面高度的液位传感器29,如图3所示,所述液位传感器29与控制器30的输入端电连接,所述控制器30的输出端分别与注胶泵26、出胶电磁阀28电连接。所述控制器30为PLC智能控制单元,涂胶过程中,当液位传感器29检测到的液位低于控制器30内的设定值时,控制器30发出命令,开启注胶泵26向胶槽内注胶,保证注胶过程胶液液位的稳定。

[0034] 所述瓦楞纸输送机构的下方设有加湿装置,瓦楞纸的下表面涂水的多少通过控制驱动辊14与涂水辊16之间的间隙控制,所述驱动辊14与涂水辊16之间的间隙通过伺服电机17的开度控制,如图3所示,所述伺服电机17与控制器30的输出端电连接,所述控制器30的输入端与设置在第一传纸板23-1上的湿度传感器31电连接。当湿度传感器31测得的瓦楞纸的湿度不小于控制器30内的湿度设定值时,无需涂水;当湿度传感器31测得的湿度值小于控制器30内的设定值时,控制器30发出命令,伺服电机17旋转通过摆杆带动涂水辊16完成涂水辊16与驱动辊14之间间隙的调整,同时,与涂水辊16连接的涂水电机旋转将水箱内的水通过涂水辊16涂抹到驱动辊14的表面,完成瓦楞纸下表面的涂水,满足湿度的要求。

[0035] 所述第二传纸板23-2与驱动辊14和涂胶辊13的连接处设有实时检测瓦楞板的位置传感器33,涂胶、涂水完成以后,所述位置传感器33检测不到瓦楞板时,完成涂胶以后,控制器30发出命令:注胶泵26断电,同时开启出胶电磁阀28将胶槽内剩余的胶液通过出胶孔回收到胶箱内被再次使用。

[0036] 液位传感器29检测不到胶液时,胶槽内涂胶剩余胶液回收完成,此时,控制器30同时向伺服电机17、出胶电磁阀28发出命令,伺服电机17开度到最大,以最大的水量依次通过涂水辊16、驱动辊14、涂胶辊13和刮胶辊12后进入胶槽,当胶槽内液位传感器29达到控制器30内设定值时,胶槽清理完成,控制器30同时发出命令:伺服电机17断电,出水电磁阀32开启,胶槽内含有胶液的水通过出水孔被排出,涂胶装置被清洗干净,方便下次正常使用。

[0037] 设备生产之前,先根据彩色面纸5和瓦楞纸的纸张规格和胶液的性质,手动调整钢棍10与橡胶辊11的间隙、驱动辊14与涂胶装置的间隙,涂胶辊13与刮胶辊12的间隙,第一上压力辊3与第一下压力辊4的间隙和第二上压力辊24与第二下压力辊25的间隙后,设备进入正式生产,直到彩色面纸5与瓦楞纸完美粘贴以后的胶液回收和涂胶装置的清洁。

[0038] 最后应说明的是:以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型实施例技术方案的精神和范围。

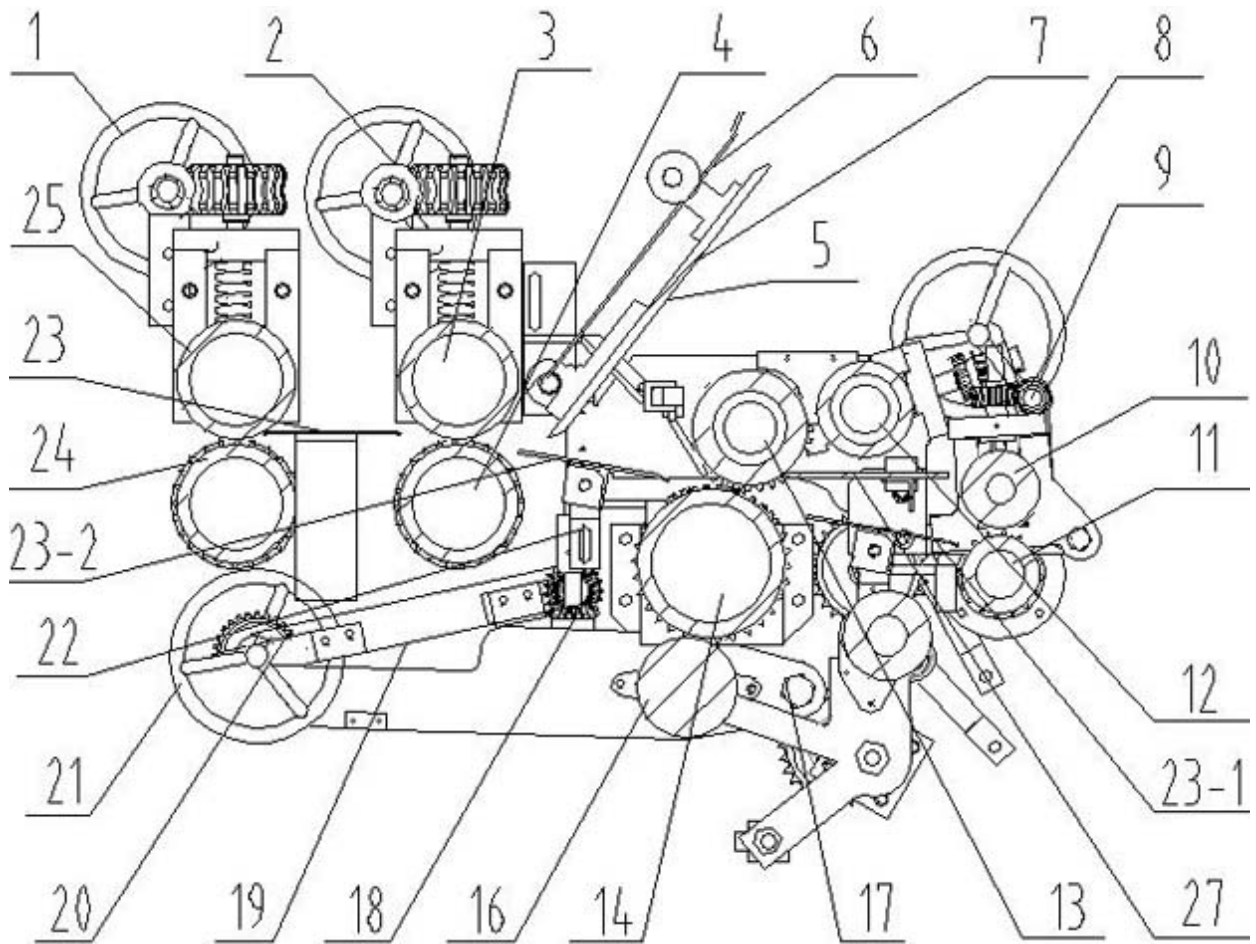


图1

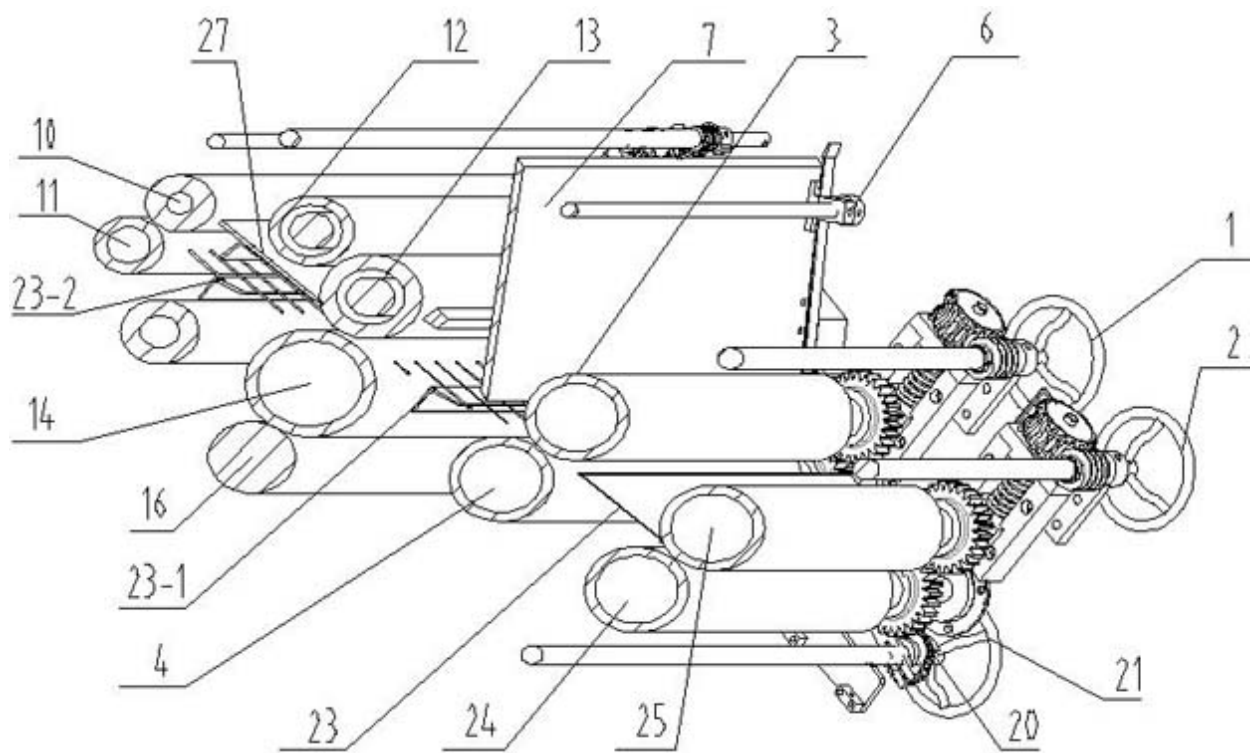


图2

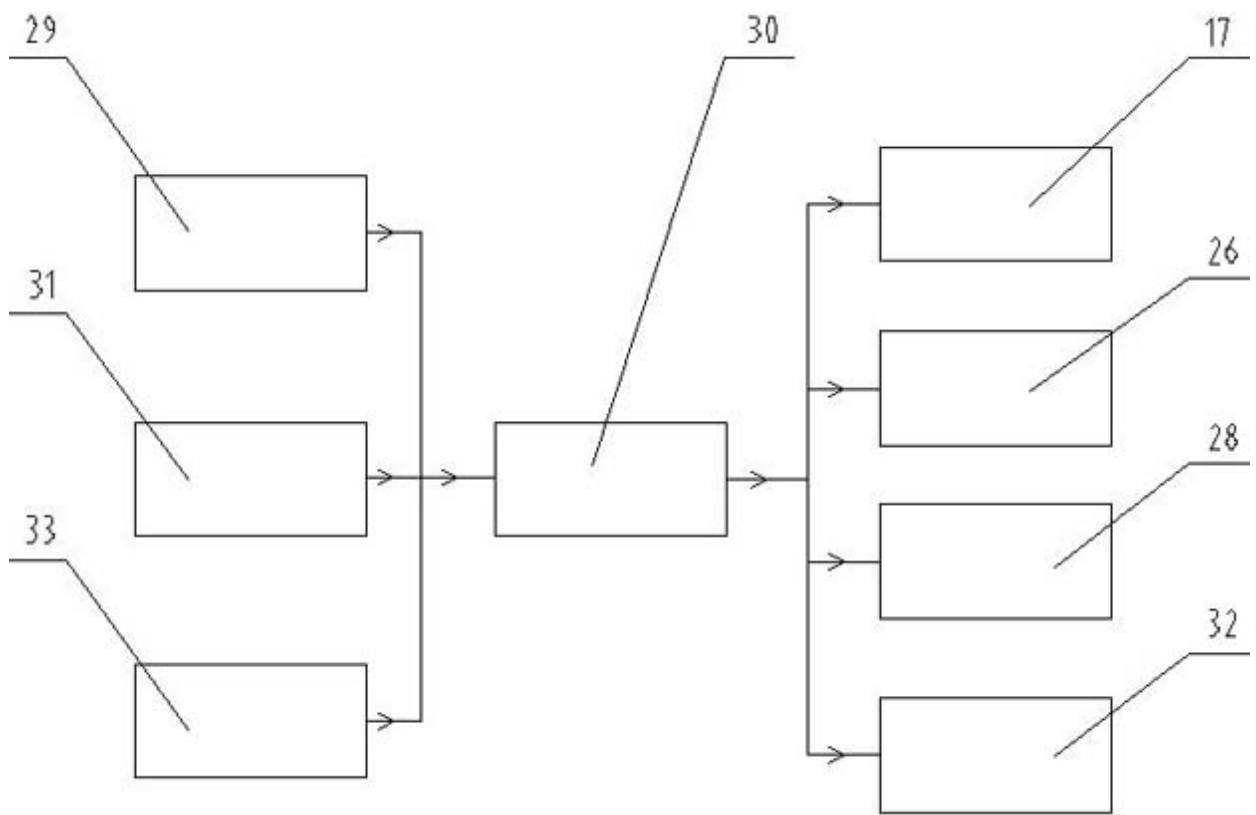


图3