



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211968797 U

(45) 授权公告日 2020. 11. 20

(21) 申请号 202020563671.X

(22) 申请日 2020.04.16

(73) 专利权人 福建球山隆塑业发展有限公司

地址 350100 福建省福州市闽侯县尚干镇
综合农场

(72) 发明人 周加利 张号

(51) Int. Cl.

B41F 15/08 (2006.01)

B41F 15/14 (2006.01)

B41F 15/42 (2006.01)

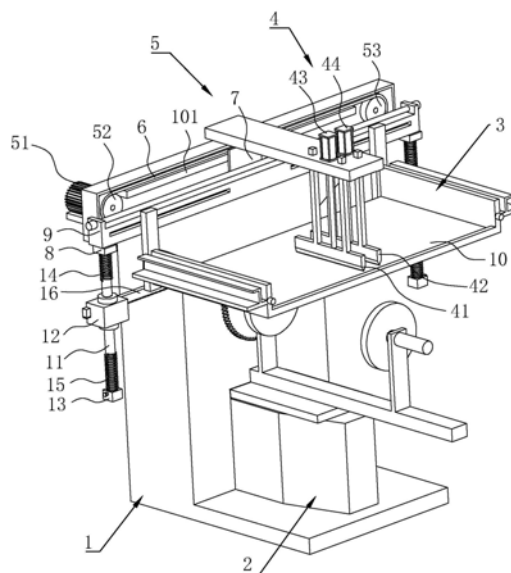
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种塑料桶丝网印刷机

(57) 摘要

本实用新型涉及一种塑料桶丝网印刷机,涉及丝网印刷技术领域,包括机架、对塑料桶进行固定的夹持装置以及位于夹持装置上方的印刷组件,印刷组件上方设置有刮墨回墨机构,印刷组件包括水平滑动于机架上的安装板,安装板上固定有丝网印板,安装板长边左右两侧连接有导向柱,导向柱上上下滑动连接有齿条;机架上安装有用于驱动安装板水平滑动于机架上的驱动装置;夹持装置包括连接在机架下端的升降机构,夹持装置还包括连接在升降机构上的夹持机构,齿条与转动齿轮啮合。本实用新型具有使齿轮与齿条容易保持啮合状态的效果。



1. 一种塑料桶丝网印刷机,其特征在于,包括:

机架(1);

印刷组件(3),所述印刷组件(3)包括水平滑动于机架(1)上的安装板(9),所述安装板(9)上固定有丝网印板(10),所述安装板(9)长边左右两侧连接有导向柱(11),所述导向柱(11)上上下下滑动连接有齿条(16);

驱动装置(5),安装于机架(1)用于驱动安装板(9)水平滑动于机架(1);

夹持装置(2),所述夹持装置(2)包括连接在机架(1)下端的升降机构(22),所述夹持装置(2)还包括连接在升降机构(22)上的夹持机构(18),所述升降机构(22)上连接有连杆(25),所述夹持机构(18)包括连接在连杆(25)上的第一安装座(181),第一安装座(181)上转动连接有转轴(21),所述转轴(21)两端分别固定连接转动齿轮(202)和第一定位板(20),所述连杆(25)上连接有与第一安装座(181)平行设置的第二安装座(182),所述第二安装座(182)上固定连接第四气缸(24),所述第四气缸(24)的活塞杆上旋转连接有与第一定位板(20)相对设置的第二定位板(23);

刮墨回墨机构(4),所述刮墨回墨机构(4)固定于机架(1)且设置于丝网印板(10)上方;所述齿条(16)与转动齿轮(202)啮合。

2. 根据权利要求1所述的一种塑料桶丝网印刷机,其特征在于:所述导向柱(11)上套设有滑动连接于导向柱(11)上的滑动块(12),所述齿条(16)连接于滑动块(12)的侧壁上。

3. 根据权利要求2所述的一种塑料桶丝网印刷机,其特征在于:所述齿条(16)与滑动块(12)连接的一端开设有调节孔(161),所述齿条(16)与滑动块(12)之间连接有穿过调节孔(161)的固定螺栓(17)。

4. 根据权利要求1所述的一种塑料桶丝网印刷机,其特征在于:所述导向柱(11)于齿条(16)的上方套设有第一弹簧(14),第一弹簧(14)固定连接于安装板(9)。

5. 根据权利要求4所述的一种塑料桶丝网印刷机,其特征在于:所述导向柱(11)远离安装板(9)的一端设置有安装环(13),所述导向柱(11)于齿条(16)的下方套设有第二弹簧(15),第二弹簧(15)固定连接于安装环(13)内。

6. 根据权利要求1所述的一种塑料桶丝网印刷机,其特征在于:所述安装板(9)上连接有连接块(7),所述机架(1)上端设置有供连接块(7)滑动的滑轨(101),所述驱动装置(5)包括固定于机架(1)上的电机(51),所述电机(51)连接有主动齿轮(52),所述机架(1)远离主动齿轮(52)的一侧设置有从动齿轮(53),所述主动齿轮(52)与从动齿轮(53)之间连接有齿带(6),所述连接块(7)连接于齿带(6)上。

7. 根据权利要求1所述的一种塑料桶丝网印刷机,其特征在于:所述升降机构(22)包括设置于连杆(25)下方的支撑架(19)、固定于支撑架(19)的第三气缸(221)、上下滑动连接于支撑架(19)的导向杆(222),导向杆(222)和第三气缸(221)的活塞杆连接于连杆(25)。

8. 根据权利要求1所述的一种塑料桶丝网印刷机,其特征在于:所述刮墨回墨机构(4)包括刮墨刀(41)和回墨刀(42),所述刮墨刀(41)上连接有驱动刮墨刀(41)靠近或远离丝网印板(10)的第一气缸(43),所述回墨刀(42)上连接有驱动回墨刀(42)靠近或远离丝网印板(10)的第二气缸(44)。

一种塑料桶丝网印刷机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及丝网印刷技术领域,尤其是涉及一种塑料桶丝网印刷机。

背景技术

[0002] 目前丝网印刷机是用丝网印板施印的机器,属于印刷机的一种。丝网印刷机是印刷文字和图像的机器,是用于生产印刷品的机器或设备的总称。丝网印刷机属于孔版印刷机中较有代表性的印刷设备,制作丝网的材料除真丝外,还可用尼龙丝、铜丝、钢丝或不锈钢丝等。在塑料桶表面印刷时,将塑料桶套装在滚筒上,滚筒提升至丝网处,并将丝网油墨放入网框内,用橡皮刮板在网框上加压刮动,这时油墨即从通透的网孔处透过,将图文印在塑料桶外表面上。

[0003] 现有授权公告号为CN208085228U的实用新型公开了一种胶桶用丝网印刷机,其技术方案要点是包括机架、对胶桶进行固定的夹持装置、位于夹持上方的印刷装置和位于印刷装置上方的刮刀升降装置,印刷装置包括在机架上水平移动的横移机构、可拆卸固定连接于横移机构侧方的两个水平设置的支撑板、分别与两个支撑板的内侧壁相贴的两个固定板和可拆卸固定连接于两个固定板之间的印刷网,横移机构包括滑移连接于机架侧壁上的水平设置的横移板、设于横移板底部的驱动电机和固设在驱动电机转轴上的竖直设置的齿轮,横移板底部对应齿轮的位置处固设有沿横移板轴向设置的齿条,齿轮与齿条啮合。

[0004] 上述中的现有技术方案存在以下缺陷:由于在未工作状态时,夹持装置与印刷装置处于分离的状态,齿轮与齿条处于分离的状态,在进行工作时,夹持装置在气缸的驱动下向印刷装置的方向移动,由于齿轮向齿条移动时,可能存在齿轮与齿条不完全啮合的状态,通常需要调整驱动电机使齿轮与齿条啮合。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的是提供一种塑料桶丝网印刷机,其具有使齿轮与齿条容易保持啮合状态的效果。

[0006] 本实用新型的上述实用新型目的是通过以下技术方案得以实现的:一种塑料桶丝网印刷机,包括:

[0007] 机架;

[0008] 印刷组件,所述印刷组件包括水平滑动于机架上的安装板,所述安装板上固定有丝网印板,所述安装板长边左右两侧连接有导向柱,所述导向柱上上下下滑动连接有齿条;

[0009] 驱动装置,安装于机架用于驱动安装板水平滑动于机架;

[0010] 夹持装置,所述夹持装置包括连接在机架下端的升降机构,所述夹持装置还包括连接在升降机构上的夹持机构,所述升降机构上连接有连杆,所述夹持机构包括连接在连杆上的第一安装座,第一安装座上转动连接有转轴,所述转轴两端分别固定连接转动齿轮和第一定位板,所述连杆上连接有与第一安装座平行设置的第二安装座,所述第二安装座上固定连接第四气缸,所述第四气缸的活塞杆上旋转连接有与第一定位板相对设置的

第二定位板；

[0011] 刮墨回墨机构,所述刮墨回墨机构固定于机架且设置于丝网印板上方；

[0012] 所述齿条与转动齿轮啮合。

[0013] 通过采用上述技术方案,当夹持机构收缩于支撑架上时,转动齿轮与齿条啮合,当塑料桶安装于夹持机构上之后,夹持机构带动塑料桶靠近印刷组件时,由于齿条滑动连接于安装板两侧的导向柱上,转动齿轮推动齿条沿导向柱向上移动,齿条在上移的过程中,齿条与转动齿轮始终处于啮合的状态,当印刷组件沿机架水平方向左右移动的过程中,齿条与转动齿轮啮合移动,使齿条与转动齿轮容易保持啮合的效果,进而提高夹持装置与印刷组件配合的精度。

[0014] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述导向柱上套设有滑动连接于导向柱上的滑动块,所述齿条连接于滑动块的侧壁上。

[0015] 通过采用上述技术方案,齿条连接于滑动块上,且滑动块滑动连接于导向柱上,滑动块带动齿条上下滑动于导向柱上。

[0016] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述齿条与滑动块连接的一端开设有调节孔,所述齿条与滑动块之间连接有穿过调节孔的固定螺栓。

[0017] 通过采用上述技术方案,安装时,将齿条与滑动块通过固定螺栓初步配合,当夹持机构安装完毕后,通过调节孔左右微调齿条使齿条与转动齿轮啮合,然后将固定螺栓拧紧,使齿条与滑动块固定,调节孔能够便于安装过程中调节齿条与转动齿轮啮合的状态。

[0018] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述导向柱于齿条的上方套设有第一弹簧,第一弹簧固定连接于安装板。

[0019] 通过采用上述技术方案,当转动齿轮推动齿条向上移动时,齿条挤压第一弹簧,第一弹簧挤压齿条,使齿条与转动齿轮啮合强度提高。

[0020] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述导向柱远离安装板的一端设置有安装环,所述导向柱于齿条的下方套设有第二弹簧,第二弹簧固定连接于安装环内。

[0021] 通过采用上述技术方案,当齿条移动到齿条的一端与转动齿轮啮合时,远离啮合部的一端的齿条向下移动,此时第二弹簧向上支撑齿条,起到缓冲的作用。第二弹簧通过螺杆固定于导向柱的一端,使用时,可以通过安装环的拆卸实现第二弹簧的快速安装及更换。

[0022] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述安装板上连接有连接块,所述机架上端设置有供连接块滑动的滑轨,所述驱动装置包括固定于机架上的电机,所述电机连接有主动齿轮,所述机架远离主动齿轮的一侧设置有从动齿轮,所述主动齿轮与从动齿轮之间连接有齿带,所述连接块连接于齿带上。

[0023] 通过采用上述技术方案,电机带动主动齿轮旋转,主动齿轮与从动齿轮的配合使齿带传动,齿带传动的过程中,连接块沿滑轨移动,通过电机能够直接驱动印刷组件移动。

[0024] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述升降机构包括设置于连杆下方的支撑架、固定于支撑架的第三气缸、上下滑动连接于支撑架的导向杆,导向杆和第三气缸的活塞杆连接于连杆。

[0025] 通过采用上述技术方案,第三气缸带动夹持机构进行上下移动,同时,设置于升降机构下端的导向杆呈三角形排列,使夹持机构的升降更稳定。

[0026] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述刮墨回墨机构包括刮墨刀和

回墨刀,所述刮墨刀上连接有驱动刮墨刀靠近或远离丝网印板的第一气缸,所述回墨刀上连接有驱动回墨刀靠近或远离丝网印板的第二气缸。

[0027] 通过采用上述技术方案,第一气缸驱动刮墨刀抵接在丝网印板上,刮墨刀将油墨透过丝网印板挤压到塑料桶壁上,第二气缸驱动回墨刀抵接丝网印板,当电机带动丝网印板向回墨刀的方向移动时,将丝网印板上的油墨刮匀。

[0028] 综上所述,本实用新型包括以下至少一种有益技术效果:

[0029] 1. 本实用新型能够使齿条与转动齿轮容易保持啮合的效果,进而提高夹持装置与印刷组件配合的精度。

[0030] 2. 安装时,将齿条与滑动块通过固定螺栓初步配合,当夹持机构安装完毕后,通过调节孔左右微调齿条使齿条与转动齿轮啮合,然后将固定螺栓拧紧,使齿条与滑动块固定,调节孔能够便于安装过程中调节齿条与转动齿轮啮合的状态。

附图说明

[0031] 图1是本实施例整体结构的结构示意图;

[0032] 图2是本实施例凸起的导向柱的结构示意图;

[0033] 图3是本实施例凸起齿条安装结构的结构示意图;

[0034] 图4是本实施例使用过程的状态示意图。

[0035] 附图标记:1、机架;101、滑轨;2、夹持装置;3、印刷组件;4、刮墨回墨机构;41、刮墨刀;42、回墨刀;43、第一气缸;44、第二气缸;5、驱动装置;51、电机;52、主动齿轮;53、从动齿轮;6、齿带;7、连接块;8、固定块;9、安装板;10、丝网印板;11、导向柱;12、滑动块;121、通孔;13、安装环;131、螺接段;132、容纳槽;133、螺杆;14、第一弹簧;15、第二弹簧;16、齿条;161、调节孔;17、固定螺栓;18、夹持机构;181、第一安装座;182、第二安装座;19、支撑架;20、第一定位板;202、转动齿轮;21、转轴;22、升降机构;221、第三气缸;222、导向杆;23、第二定位板;24、第四气缸;25、连杆。

具体实施方式

[0036] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0037] 参照图1,为本实用新型公开的一种塑料桶丝网印刷机,包括机架1,机架1下端设置有对塑料桶进行固定的夹持装置2,机架1于夹持装置2上端设置有印刷组件3,印刷组件3上方设置有刮墨回墨机构4,刮墨回墨机构4包括刮墨刀41和回墨刀42,刮墨刀41上连接有第一气缸43,回墨刀42上连接有第二气缸44。

[0038] 参照图1,机架1上端设置有驱动印刷组件3沿机架1水平往复移动的驱动装置5,驱动装置5包括固定于机架1上的电机51,电机51连接有齿带传动结构,齿带传动结构包括主动齿轮52、从动齿轮53以及齿带6,电机51驱动主动齿轮52旋转,进而带动齿带6传动。齿带6上连接有连接块7,机架1上端设置有供连接块7水平滑动于机架1上的滑轨101,连接块7伸出机架1的一端连接有安装板9,安装板9上连接有丝网印板10。

[0039] 参照图1和图2,安装板9长边的两端分别连接有导向柱11,导向柱11上滑动连接有滑动块12,滑动块12开设有供导向柱11贯穿的通孔121。导向柱11与安装板9连接的一端设置有固定块8,固定块8与安装板9连接。导向柱11远离安装板9的一端螺接有安装环13,安装

环13包括与导向柱11螺接的螺接段131,螺接段131的上端设置有容纳槽132,容纳槽132的侧壁上螺接有螺杆133。导向柱11上套设有第一弹簧14和第二弹簧15,第一弹簧14与固定块8接触的一端与固定块8焊接,第二弹簧15与安装环13连接的一端置于容纳槽132内。

[0040] 参照图1和图2,安装导向柱11时,先将固定块8焊接于导向柱11的一端,从导向柱11的另一端套入第一弹簧14,第一弹簧14焊接在固定块8上,实现对第一弹簧14一端的固定,然后将滑动块12套设于导向柱11上,再将第二弹簧15套设于导向柱11上,然后安装安装环13,将第二弹簧15抵接在安装环13的容纳槽132内,通过拧紧螺杆133实现第二弹簧15的固定。

[0041] 参照图3,两个滑动块12之间连接有齿条16,齿条16与滑动块12连接的一端设置有调节孔161,调节孔161为腰形孔,齿条16与滑动块12通过固定螺栓17连接,安装齿条16时,先通过固定螺栓17将齿条16连接在滑动块12上,通过调节孔161的调节,将齿条16调整到适合的位置,然后拧紧固定螺栓17,实现齿条16与滑动块12之间的固定。

[0042] 参照图4,夹持装置2包括夹持机构18以及升降机构22,机架1下端连接有支撑架19,升降机构22连接于支撑架19内,升降机构22包括第三气缸221,升降机构22还包括导向杆222,导向杆222设置有三个且呈三角形排布,当第三气缸221带动夹持机构18升降时,呈三角形排布的导向杆222提供三个角度的导向和支撑力,使夹持机构18升降过程更平稳。

[0043] 参照图4,升降机构22上端连接有连杆25,连杆25上设置有第一安装座181和第二安装座182,第一安装座181上转动连接有转轴21,转轴21的两端分别连接有第一定位板20和转动齿轮202,第一定位板20和转动齿轮202通过转轴21实现在第一安装座181上的转动。第二安装座182上固定有第四气缸24,第四气缸24的活塞杆上旋转连接有第二定位板23,第二定位板23与第一定位板20相对且同轴设置。

[0044] 本实施例具体实施方式:

[0045] 使用时,将需要印制图标的塑料桶固定于夹持机构18上,第一定位板20和第二定位板23对塑料桶进行定位,启动第三气缸221,使第三气缸221推动夹持机构18升至印刷组件3下侧,并且使塑料桶壁与丝网印板10靠近,在夹持机构18上升移动的过程中,转动齿轮202始终抵接齿条16,齿条16在滑动块12的带动下沿导向柱11向上移动,在上移的过程中,第一弹簧14被挤压,第一弹簧14反作用于齿条16,使转动齿轮202与齿条16之间抵紧。

[0046] 第一气缸43驱动刮墨刀41抵接在丝网印板10上,此时电机51带动丝网印板10向刮墨刀41的方向移动,刮墨刀41将油墨透过丝网印板10挤压到塑料桶壁上,印刷完毕后,第三气缸221复位,夹持机构18下降。第一气缸43驱动刮墨刀41不抵接丝网印板10,第二气缸44驱动回墨刀42抵接丝网印板10,当电机51带动丝网印板10向回墨刀42的方向移动时,将丝网印板10上的油墨刮匀。

[0047] 印刷完毕后,第三气缸221带动夹持机构18向远离丝网印板10的方向移动,由于滑动块12滑动于导向柱11上,滑动块12和齿条16在重力作用下向下滑动,使齿条16与转动齿轮202容易保持啮合的状态。

[0048] 使用时,本具体实施方式的实施例均为本实用新型的较佳实施例,并非依此限制本实用新型的保护范围,故:凡依本实用新型的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本实用新型的保护范围之内。

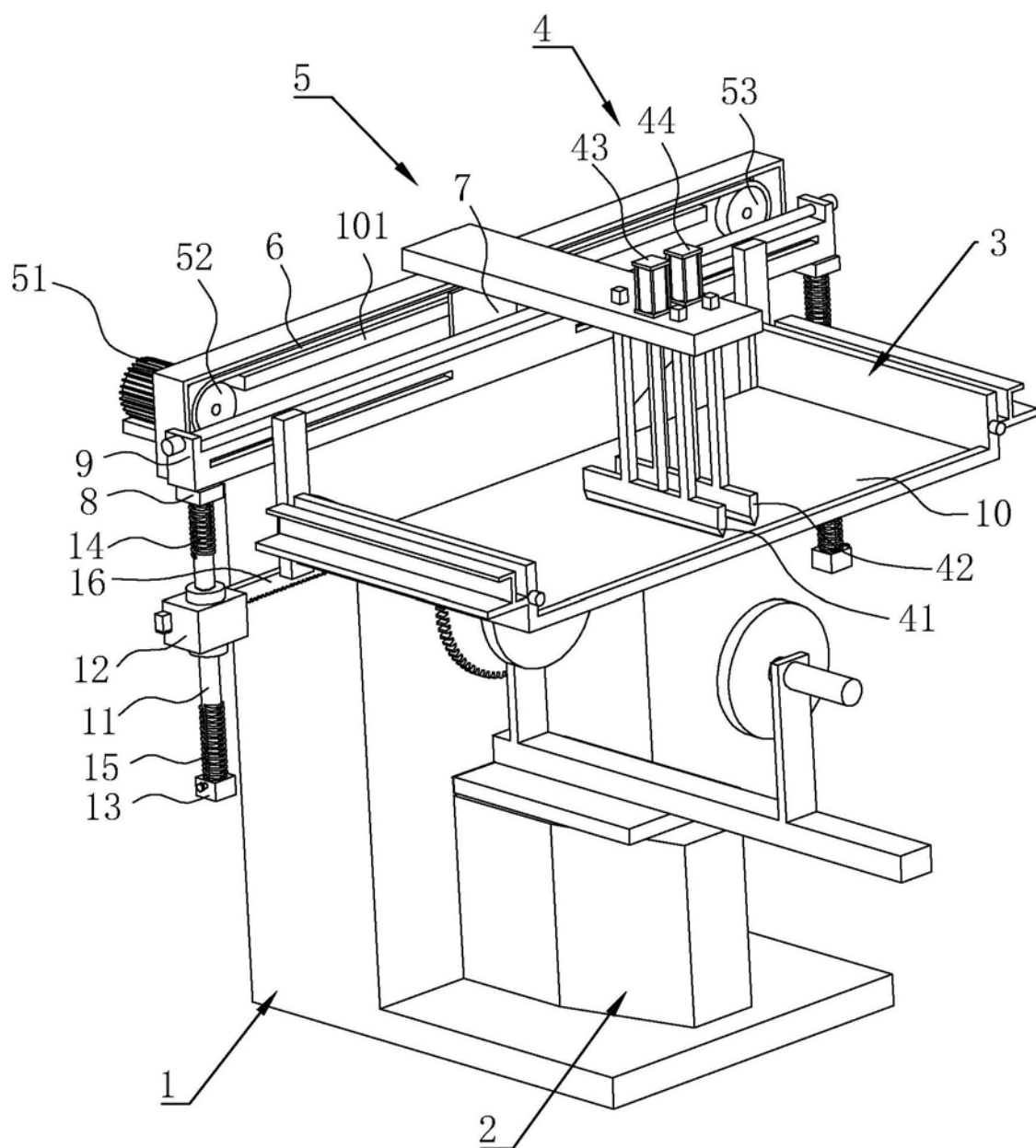


图1

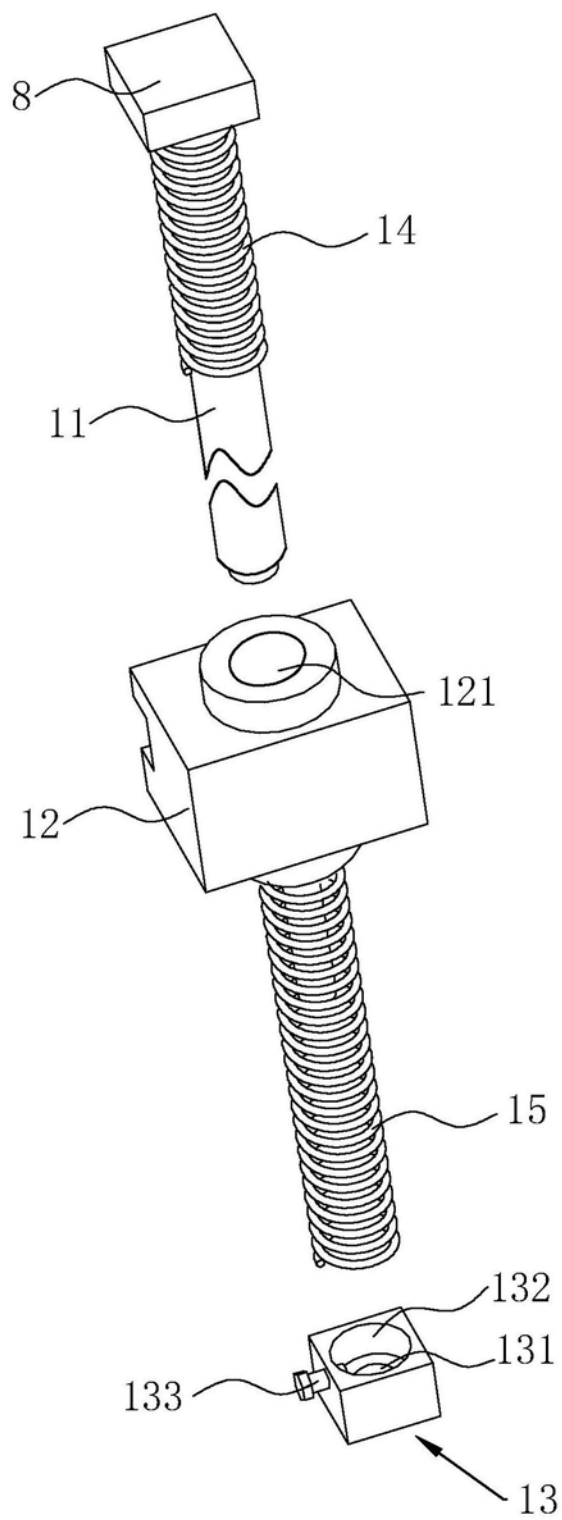


图2

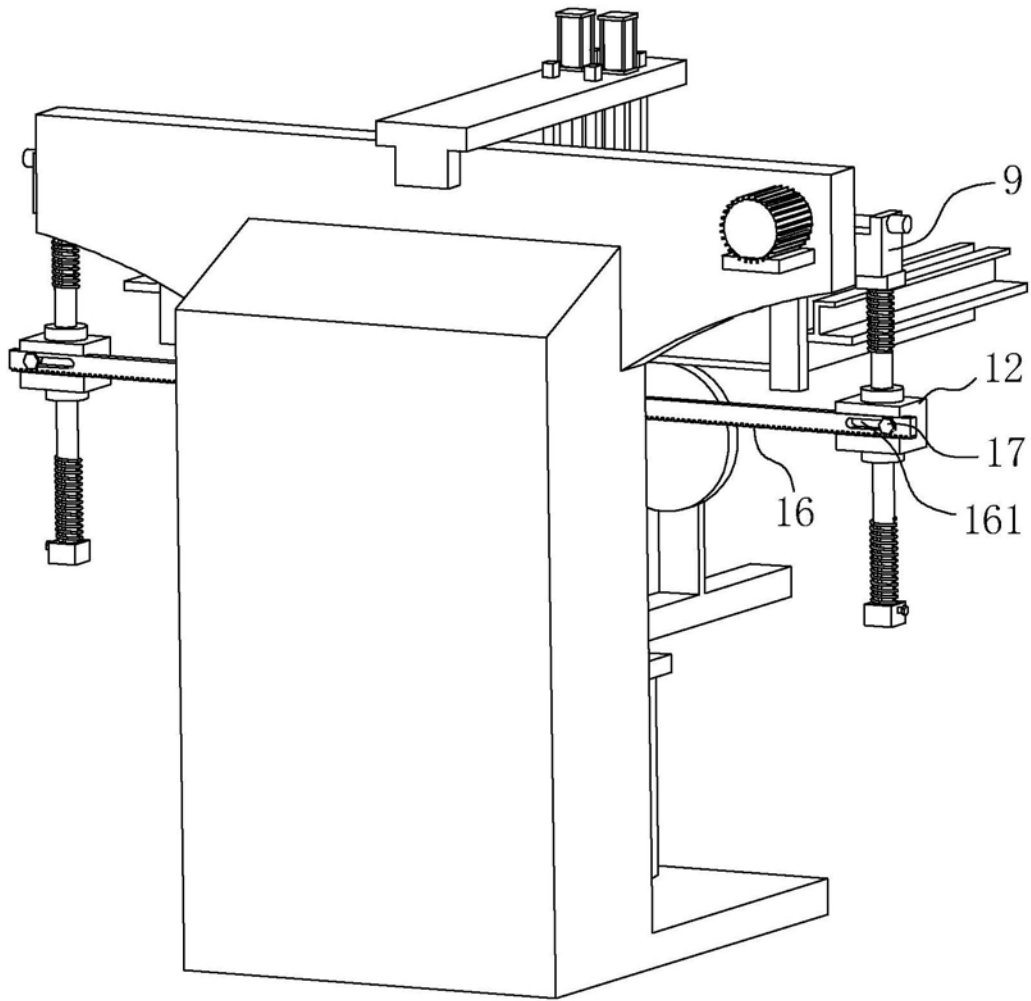


图3

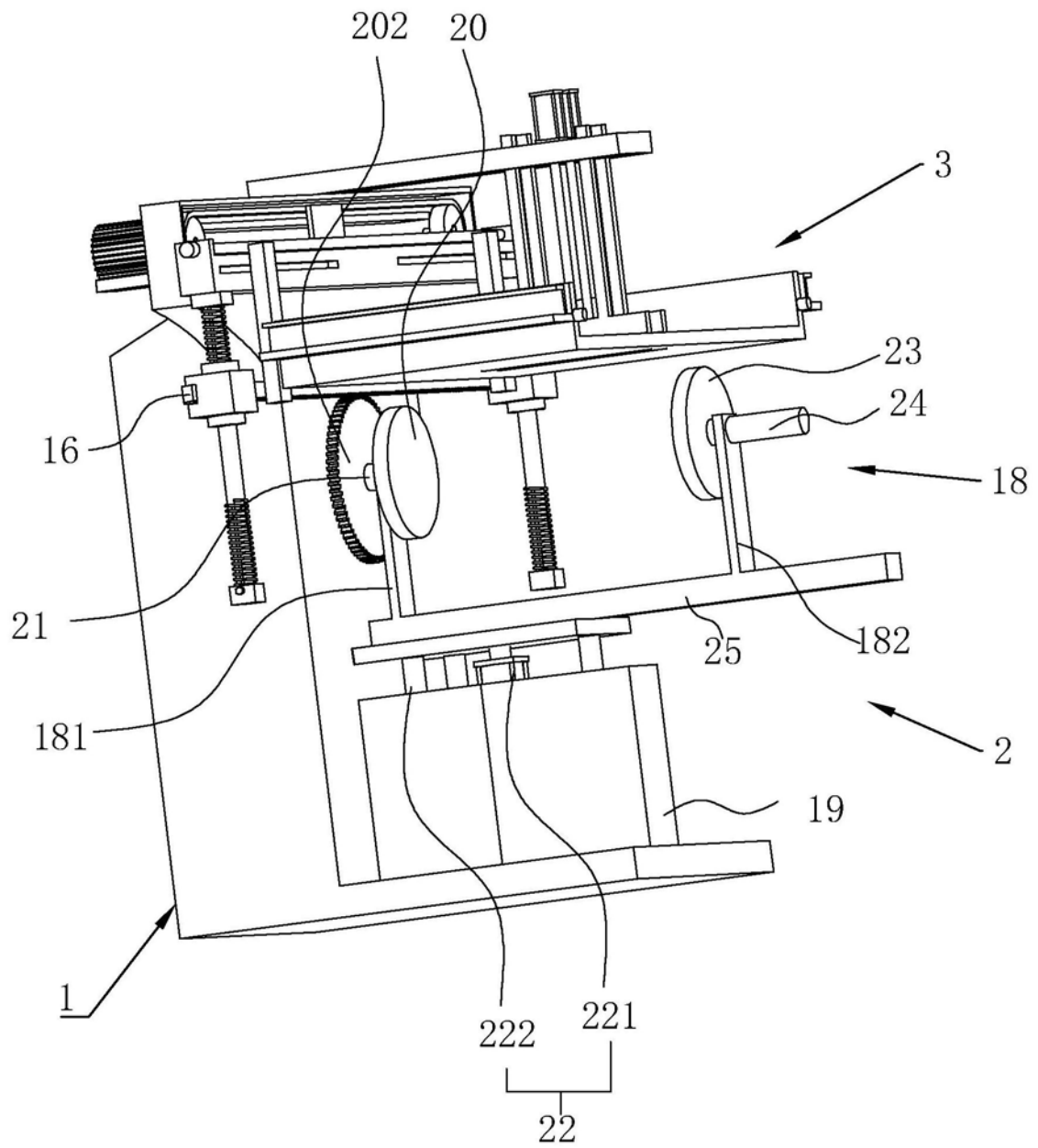


图4