



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209350535 U

(45)授权公告日 2019.09.06

(21)申请号 201821364344.0

(22)申请日 2018.08.22

(73)专利权人 深圳市和顺居建筑材料有限公司

地址 518116 广东省深圳市大鹏新区葵涌
街道高原社区高田路1号

(72)发明人 戴泽峰

(51)Int.Cl.

B28B 17/00(2006.01)

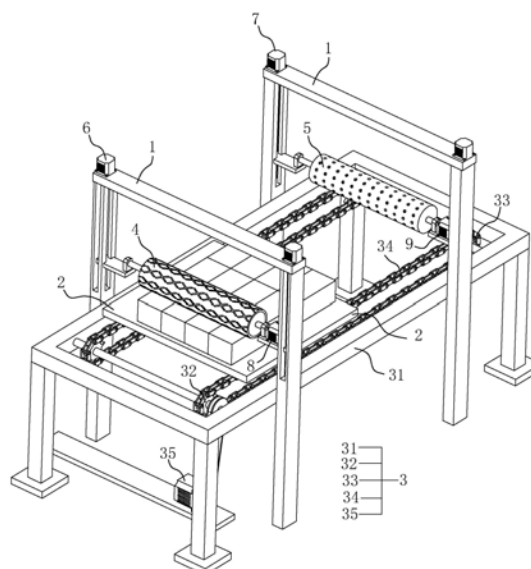
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54)实用新型名称

具有印花、涂色功能的制砖送料装置及制砖机

(57)摘要

本实用新型公开了一种具有印花、涂色功能的制砖送料装置及制砖机,旨在解决单独对环保砖进行印制防滑纹路和色彩等工作时生产效率低、不利于大批量生产以及制作成本高的问题,其技术方案要点是,包括:机架;用于放置多个砖块或者制砖原料块的承托板;带动所述承托板运动的输送组件;转动装配于所述机架上的、位于所述承托板上方布置的、其表面与所述砖块或者所述制砖原料块的上表面接触以用于印制花纹的印花滚筒;以及转动装配于所述机架上的、位于所述承托板上方布置的、其表面与所述砖块或者所述制砖原料块的上表面接触以用于涂刷颜色的涂色滚筒。达到该制砖送料装置印制防滑纹路和色彩时工作效率高且适于大批量生产环保砖的目的。



1. 一种具有印花、涂色功能的制砖送料装置,其特征在于,包括:
机架(1);
用于放置多个砖块或者制砖原料块的承托板(2);
带动所述承托板(2)运动的输送组件(3);
转动装配于所述机架(1)上的、位于所述承托板(2)上方布置的、其表面与所述砖块或者所述制砖原料块的上表面接触以用于印制花纹的印花滚筒(4);
以及转动装配于所述机架(1)上的、位于所述承托板(2)上方布置的、其表面与所述砖块或者所述制砖原料块的上表面接触以用于涂刷颜色的涂色滚筒(5)。
2. 根据权利要求1所述的具有印花、涂色功能的制砖送料装置,其特征在于,所述制砖送料装置还包括:
设于所述机架(1)上的、驱使所述印花滚筒(4)升降的第一升降组件(6);
以及设于所述机架(1)上的、驱使所述涂色滚筒(5)升降的第二升降组件(7)。
3. 根据权利要求2所述的具有印花、涂色功能的制砖送料装置,其特征在于,所述第一升降组件(6)包括:
转动装配于所述机架(1)上且竖向布置的第一丝杆(61);
一部分与所述机架(1)滑动装配、另一部分与所述第一丝杆(61)螺纹装配的第一滑块(62),所述印花滚筒(4)的端部转动装配于所述第一滑块(62)上;
以及固定于所述机架(1)上的、其输出轴与所述第一丝杆(61)的端部连接的第一伺服电机(63)。
4. 根据权利要求2所述的具有印花、涂色功能的制砖送料装置,其特征在于,所述第二升降组件(7)包括:
转动装配于所述机架(1)上且竖向布置的第二丝杆(71);
一部分与所述机架(1)滑动装配、另一部分与所述第二丝杆(71)螺纹装配的第二滑块(72),所述涂色滚筒(5)的端部转动装配于所述第二滑块(72)上;
以及固定于所述机架(1)上的、其输出轴与所述第二丝杆(71)的端部连接的第二伺服电机(73)。
5. 根据权利要求1所述的具有印花、涂色功能的制砖送料装置,其特征在于,所述印花滚筒(4)包括:
印花筒体(41);
从所述印花筒体(41)内贯穿且两端伸出的印花轴(42);
以及套着在所述印花筒体(41)的外周壁上的、其表面上设有花纹的印花模套(43)。
6. 根据权利要求1所述的具有印花、涂色功能的制砖送料装置,其特征在于,所述涂色滚筒(5)包括:
涂色筒体(51),所述涂色筒体(51)的外周壁上均匀密布有供涂料渗出的渗料孔(511);
可拆式密封装配于所述涂色筒体(51)两端开口处的密封板(52);
以及固定于所述密封板(52)的外侧壁上的、与所述涂色筒体(51)同轴心布置的涂色轴(53)。
7. 根据权利要求1所述的具有印花、涂色功能的制砖送料装置,其特征在于,所述制砖送料装置还包括:驱使所述印花滚筒(4)滚动的第一电机(8)。

8. 根据权利要求1所述的具有印花、涂色功能的制砖送料装置,其特征在于,所述制砖送料装置还包括:驱使所述涂色滚筒(5)滚动的第二电机(9)。

9. 根据权利要求1所述的具有印花、涂色功能的制砖送料装置,其特征在于,所述输送组件(3)包括:

输送架(31);

转动装配于所述输送架(31)上的主动齿轮(32);

转动装配于所述输送架(31)上的从动齿轮(33);

套设在所述主动齿轮(32)和所述从动齿轮(33)之间的链条(34),所述承托板(2)放置在所述链条(34)的上表面;

以及安装于所述输送架(31)上的、驱使所述主动齿轮(32)转动的输送电机(35)。

10. 一种制砖机,其特征在于,包括:如权利要求1-9中任一项所述的具有印花、涂色功能的制砖送料装置。

具有印花、涂色功能的制砖送料装置及制砖机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及制砖设备技术领域,特别涉及一种具有印花、涂色功能的制砖送料装置及制砖机。

背景技术

[0002] 环保砖广泛应用于各类广场、宾馆、会所、人行道、小区道路、停车场、步行街、露天娱乐场等,是现代城市建设理想的地面装饰材料,因此需要环保砖具有较佳的防滑作用和丰富的色彩,从而更具有装饰作用以及实用性。

[0003] 但是这种有防滑纹路及丰富色彩的环保砖制作成本极高,通常需要在环保砖还未固定成型的时候,单独对环保砖进行印制防滑纹路和色彩等工作,这种生产效率极低,不利于大批量生产这种环保砖,故有待改进。

实用新型内容

[0004] 本实用新型实施例的目的是提供一种具有印花、涂色功能的制砖送料装置及制砖机,至少在一定程度上解决上述技术问题之一,具有生产效率高、可实现大批量生产以及制作成本低的优点。

[0005] 本实用新型第一方面提供一种具有印花、涂色功能的制砖送料装置,包括:

[0006] 机架;

[0007] 用于放置多个砖块或者制砖原料块的承托板;

[0008] 带动所述承托板运动的输送组件;

[0009] 转动装配于所述机架上的、位于所述承托板上方布置的、其表面与所述砖块或者所述制砖原料块的上表面接触以用于印制花纹的印花滚筒;

[0010] 以及转动装配于所述机架上的、位于所述承托板上方布置的、其表面与所述砖块或者所述制砖原料块的上表面接触以用于涂刷颜色的涂色滚筒。

[0011] 实现上述方案的具有印花、涂色功能的制砖送料装置,承托板上可放置多个砖块或者制砖原料块,通过输送组件可带动承托板运动,从而实现对多个砖块或者制砖原料块的运输,在运输过程中印花滚筒表面与砖块或者制砖原料块的上表面接触,由于印花滚筒转动装配于机架上,所以通过两者件摩擦力能够使印花滚筒转动,从而在运输多个砖块或者制砖原料块的过程,不间断地在多个砖块或者制砖原料块的表面上印制花纹;同样的原理在此过程中涂色滚筒也可以在运输过程中,不间断地在多个砖块或者制砖原料块的表面上涂刷颜色。与常见的砖块制作方式相比,该制砖送料装置无需人工对单个砖块进行印制花纹及涂刷颜色等操作,能够实现自动化批量生产加工,大大提高了生产效率,降低了制作成本,适用性极强。

[0012] 结合第一方面,在第一方面的第一种可能的实现方式中,所述制砖送料装置还包括:

[0013] 设于所述机架上的、驱使所述印花滚筒升降的第一升降组件;

[0014] 以及设于所述机架上的、驱使所述涂色滚筒升降的第二升降组件。

[0015] 实现上述方案的具有印花、涂色功能的制砖送料装置,通过调节第一升降组件和第二升降组件,可以分别调节印花滚筒和涂色滚筒的高度,从而便于对不同高度的砖块或者制砖原料块进行印花和涂色,增强了该制砖送料装置的适用范围。

[0016] 结合第一方面的第一种可能的实现方式,在第一方面的第二种可能的实现方式中,所述第一升降组件包括:

[0017] 转动装配于所述机架上且竖向布置的第一丝杆;

[0018] 一部分与所述机架滑动装配、另一部分与所述第一丝杆螺纹装配的第一滑块,所述印花滚筒的端部转动装配于所述第一滑块上;

[0019] 以及固定于所述机架上的、其输出轴与所述第一丝杆的端部连接的第一伺服电机。

[0020] 实现上述方案的具有印花、涂色功能的制砖送料装置,第一伺服电机的输出轴在正反转时,可以带动第一丝杆正反转动,由于第一丝杆和第一滑块螺纹装配,且第一滑块滑动装配在机架上,因此可以带动第一滑块升降,同时由于印花滚筒的端部转动装配于第一滑块上,从而该结构能够实现驱使印花滚筒升降的目的,而且该结构简单、稳定,易于控制和操作,方便实用。

[0021] 结合第一方面的第一种可能的实现方式,在第一方面的第三种可能的实现方式中,所述第二升降组件包括:

[0022] 转动装配于所述机架上且竖向布置的第二丝杆;

[0023] 一部分与所述机架滑动装配、另一部分与所述第二丝杆螺纹装配的第二滑块,所述涂色滚筒的端部转动装配于所述第二滑块上;

[0024] 以及固定于所述机架上的、其输出轴与所述第二丝杆的端部连接的第二伺服电机。

[0025] 实现上述方案的具有印花、涂色功能的制砖送料装置,第二伺服电机的输出轴在正反转时,可以带动第二丝杆正反转动,由于第二丝杆和第二滑块螺纹装配,且第二滑块滑动装配在机架上,因此可以带动第二滑块升降,同时由于涂色滚筒的端部转动装配于第二滑块上,从而该结构能够实现驱使涂色滚筒升降的目的,而且该结构简单、稳定,易于控制和操作,方便实用

[0026] 结合第一方面的第一种可能的实现方式,在第一方面的第四种可能的实现方式中,所述印花滚筒包括:

[0027] 印花筒体;

[0028] 从所述印花筒体内贯穿且两端伸出的印花轴;

[0029] 以及套着在所述印花筒体的外周壁上的、其表面上设有花纹的印花模套。

[0030] 实现上述方案的具有印花、涂色功能的制砖送料装置,需要在多个砖块或者制砖原料块上印制不同的花纹时,可以将原来的印花模套取下更换新的印花模套即可,结构简单稳定,且易于更换。

[0031] 结合第一方面的第一种可能的实现方式,在第一方面的第五种可能的实现方式中,所述涂色滚筒包括:

[0032] 涂色筒体,所述涂色筒体的外周壁上均匀密布有供涂料渗出的渗料孔;

- [0033] 可拆式密封装配于所述涂色筒体两端开口处的密封板；
- [0034] 以及固定于所述密封板的外侧壁上的、与所述涂色筒体同轴心布置的涂色轴。
- [0035] 实现上述方案的具有印花、涂色功能的制砖送料装置，将密封板拆下，可以向涂色筒体中添加涂料，涂色筒体滚动的过程中，在重力作用下，涂料可以顺着最下方的渗料孔渗出，进而实现在多个砖块或者制砖原料块上涂色的目的，结构简单稳定，且易于添加涂料。
- [0036] 结合第一方面的第一种可能的实现方式，在第一方面的第六种可能的实现方式中，所述制砖送料装置还包括：驱使所述印花滚筒滚动的第一电机。
- [0037] 实现上述方案的具有印花、涂色功能的制砖送料装置，第一电机可以辅助驱动印花滚筒滚动，以配合印制花纹，效率更高，且有利于保护多个砖块或者制砖原料块。
- [0038] 结合第一方面的第一种可能的实现方式，在第一方面的第七种可能的实现方式中，所述制砖送料装置还包括：驱使所述涂色滚筒滚动的第二电机。
- [0039] 实现上述方案的具有印花、涂色功能的制砖送料装置，第二电机可以辅助驱动涂色滚筒滚动，以配合涂刷颜色，效率更高，且有利于保护多个砖块或者制砖原料块。
- [0040] 结合第一方面的第一种可能的实现方式，在第一方面的第八种可能的实现方式中，所述输送组件包括：
- [0041] 输送架；
- [0042] 转动装配于所述输送架上的主动齿轮；
- [0043] 转动装配于所述输送架上的从动齿轮；
- [0044] 套设在所述主动齿轮和所述从动齿轮之间的链条，所述承托板放置在所述链条的上表面；
- [0045] 以及安装于所述输送架上的、驱使所述主动齿轮转动的输送电机。
- [0046] 实现上述方案的具有印花、涂色功能的制砖送料装置，输送电机工作可以带动主动齿轮转动，从而带动链条转动，承托板上由于搁置有多个砖块或者制砖原料块，进而在重力作用下，承托板和链条之间具有较大的摩擦力，从而实现输送承托板和多个砖块或者制砖原料块的目的，该结构简单稳定、易于控制操作。
- [0047] 本实用新型第二方面提供一种制砖机，包括：如上述的具有印花、涂色功能的制砖送料装置。
- [0048] 实现上述方案的制砖机，在上述制砖送料装置具有上述诸多优势的基础上，该制砖机同样具有较高的生产效率。
- [0049] 综上所述，本实用新型实施例具有以下有益效果：
- [0050] 其一，与常见的砖块制作方式相比，该制砖送料装置无需人工对单个砖块进行印制花纹及涂刷颜色等操作，能够实现自动化批量生产加工，大大提高了生产效率，降低了制作成本，适用性极强；
- [0051] 其二，通过调节第一升降组件和第二升降组件，可以分别调节印花滚筒和涂色滚筒的高度，从而便于对不同高度的砖块或者制砖原料块进行印花和涂色，增强了该制砖送料装置的适用范围。

附图说明

- [0052] 图1是本实用新型实施例的结构示意图；

[0053] 图2是本实用新型实施例中第一升降组件的结构示意图；

[0054] 图3是本实用新型实施例中第二升降组件的结构示意图；

[0055] 图4是本实用新型实施例中印花滚筒的剖视结构示意图；

[0056] 图5是本实用新型实施例中涂色滚筒的剖视结构示意图。

[0057] 附图标记：1、机架；2、承托板；3、输送组件；31、输送架；32、主动齿轮；33、从动齿轮；34、链条；35、输送电机；4、印花滚筒；41、印花筒体；42、印花轴；43、印花模套；5、涂色滚筒；51、涂色筒体；511、渗料孔；52、密封板；53、涂色轴；6、第一升降组件；61、第一丝杆；62、第一滑块；63、第一伺服电机；7、第二升降组件；71、第二丝杆；72、第二滑块；73、第二伺服电机；8、第一电机；9、第二电机。

具体实施方式

[0058] 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。

[0059] 一种制砖机，结合图1所示，包括具有印花、涂色功能的制砖送料装置。制砖送料装置包括：机架1、承托板2、输送组件3、印花滚筒4、涂色滚筒5、第一升降组件6、第二升降组件7、第一电机8以及第二电机9。

[0060] 承托板2用于放置多个砖块，在其他实施例中多个砖块还可以替换成制砖原料块，输送组件3带动承托板2运动；印花滚筒4转动装配于机架1上，印花滚筒4位于承托板2上方布置，印花滚筒4的表面与砖块或者制砖原料块的上表面接触以用于印制花纹；涂色滚筒5转动装配于机架1上，涂色滚筒5位于承托板2上方布置，涂色滚筒5的表面与砖块或者制砖原料块的上表面接触以用于涂刷颜色的。

[0061] 承托板2上可放置多个砖块或者制砖原料块，通过输送组件3可带动承托板2运动，从而实现对多个砖块或者制砖原料块的运输，在运输过程中印花滚筒4表面与砖块或者制砖原料块的上表面接触，由于印花滚筒4转动装配于机架1上，所以通过两者件摩擦力能够使印花滚筒4转动，从而在运输多个砖块或者制砖原料块的过程，不间断地在多个砖块或者制砖原料块的表面上印制花纹；同样的原理在此过程中涂色滚筒5也可以在运输过程中，不间断地在多个砖块或者制砖原料块的表面上涂刷颜色。与常见的砖块制作方式相比，该制砖送料装置无需人工对单个砖块进行印制花纹及涂刷颜色等操作，能够实现自动化批量生产加工，大大提高了生产效率，降低了制作成本，适用性极强。

[0062] 第一升降组件6安装于机架1上以驱使印花滚筒4升降，第二升降组件7安装于机架1上以驱使涂色滚筒5升降。通过调节第一升降组件6和第二升降组件7，可以分别调节印花滚筒4和涂色滚筒5的高度，从而便于对不同高度的砖块或者制砖原料块进行印花和涂色，增强了该制砖送料装置的适用范围。

[0063] 第一电机8驱使印花滚筒4滚动，第一电机8可以辅助驱动印花滚筒4滚动，以配合印制花纹，效率更高，且有利于保护多个砖块或者制砖原料块。第二电机9驱使涂色滚筒5滚动，第二电机9可以辅助驱动涂色滚筒5滚动，以配合涂刷颜色，效率更高，且有利于保护多个砖块或者制砖原料块。

[0064] 输送组件3包括:输送架31、主动齿轮32、从动齿轮33、链条34以及输送电机35。主动齿轮32转动装配于输送架31上,从动齿轮33转动装配于输送架31上的;链条34套设在主动齿轮32和从动齿轮33之间,承托板2放置在链条34的上表面;输送电机35安装于输送架31上以驱使主动齿轮32转动。输送电机35工作可以带动主动齿轮32转动,从而带动链条34转动,承托板2上由于搁置有多个砖块或者制砖原料块,进而在重力作用下,承托板2和链条34之间具有较大的摩擦力,从而实现输送承托板2和多个砖块或者制砖原料块的目的,该结构简单稳定、易于控制操作。

[0065] 结合图2所示,第一升降组件6包括:第一丝杆61、第一滑块62以及第一伺服电机63。第一丝杆61转动装配于机架1上且竖向布置;第一滑块62的一部分与机架1滑动装配,第一滑块62的另一部分与第一丝杆61螺纹装配,印花滚筒4的端部转动装配于第一滑块62上;第一伺服电机63固定于机架1的顶部,第一伺服电机63的输出轴与第一丝杆61的端部连接。第一伺服电机63的输出轴在正反转动时,可以带动第一丝杆61正反转动,由于第一丝杆61和第一滑块62螺纹装配,且第一滑块62滑动装配在机架1上,因此可以带动第一滑块62升降,同时由于印花滚筒4的端部转动装配于第一滑块62上,从而该结构能够实现驱使印花滚筒4升降的目的,而且该结构简单、稳定,易于控制和操作,方便实用。

[0066] 结合图3所示,第二升降组件7包括:第二丝杆71、第二滑块72以及第二伺服电机73。第二丝杆71转动装配于机架1上且竖向布置;第二滑块72的一部分与机架1滑动装配,第二滑块72的另一部分与第二丝杆71螺纹装配,涂色滚筒5的端部转动装配于第二滑块72上;第二伺服电机73固定于机架1的顶部,第二伺服电机73的输出轴与第二丝杆71的端部连接。第二伺服电机73的输出轴在正反转动时,可以带动第二丝杆71正反转动,由于第二丝杆71和第二滑块72螺纹装配,且第二滑块72滑动装配在机架1上,因此可以带动第二滑块72升降,同时由于涂色滚筒5的端部转动装配于第二滑块72上,从而该结构能够实现驱使涂色滚筒5升降的目的,而且该结构简单、稳定,易于控制和操作,方便实用

[0067] 结合图4所示,印花滚筒4包括:印花筒体41、印花轴42以及印花模套43。印花轴42从印花筒体41内贯穿且两端伸出;印花模套43套着在印花筒体41的外周壁上,印花模套43的表面上设有花纹。需要在多个砖块或者制砖原料块上印制不同的花纹时,可以将原来的印花模套43取下更换新的印花模套43即可,结构简单稳定,且易于更换。

[0068] 结合图5所示,涂色滚筒5包括:涂色筒体51、密封板52以及涂色轴53。涂色筒体51的外周壁上均匀密布有供涂料渗出的渗料孔511;密封板52可拆式密封装配(具体为卡嵌装配)于涂色筒体51两端开口处;涂色轴53固定于密封板52的外侧壁上,涂色轴53与涂色筒体51同轴心布置。将密封板52拆下,可以向涂色筒体51中添加涂料,涂色筒体51滚动的过程中,在重力作用下,涂料可以顺着最下方的渗料孔511渗出,进而实现在多个砖块或者制砖原料块上涂色的目的,结构简单稳定,且易于添加涂料。

[0069] 以上所述的实施方式,并不构成对该技术方案保护范围的限定。任何在上述实施方式的精神和原则之内所作的修改、等同替换和改进等,均应包含在该技术方案的保护范围之内。

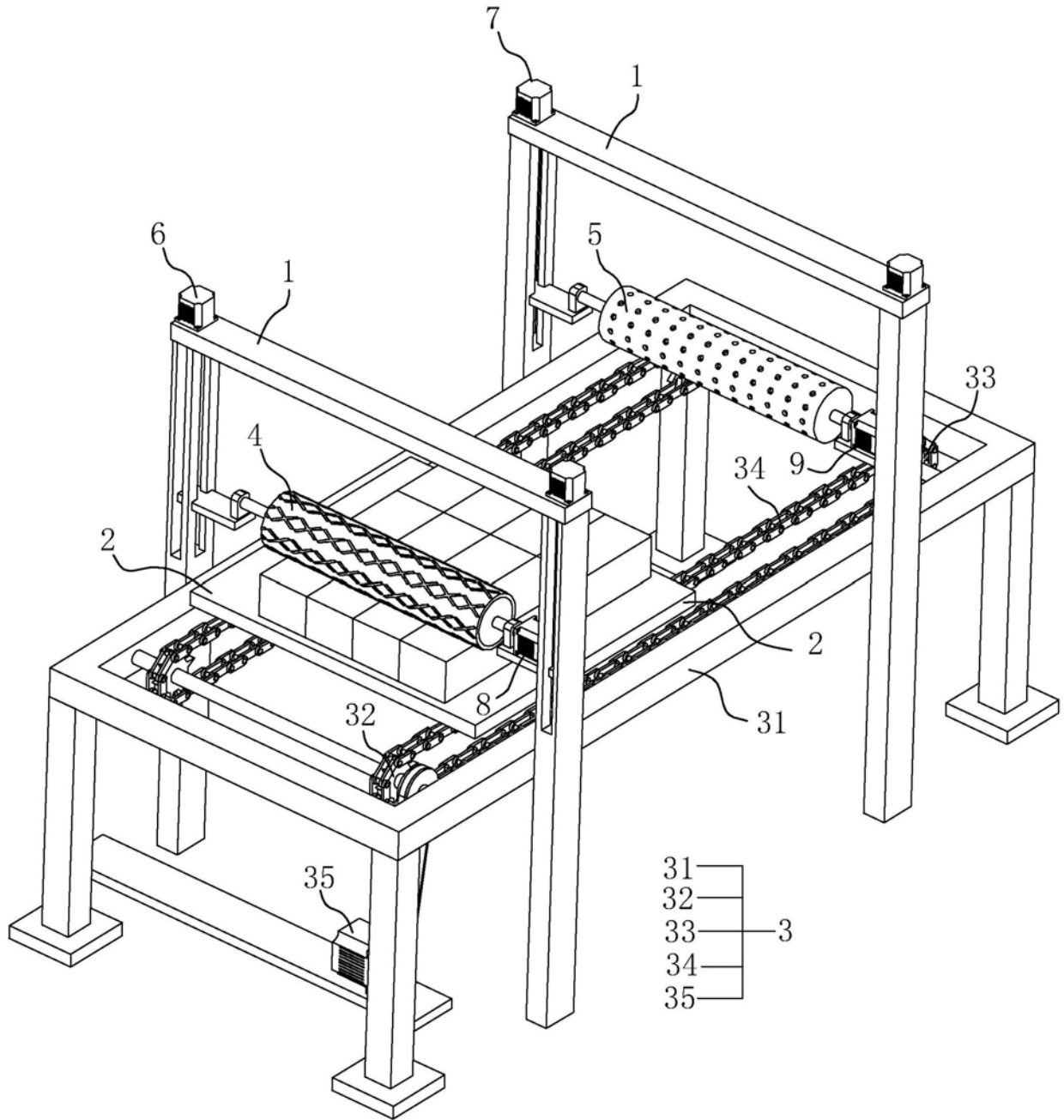


图1

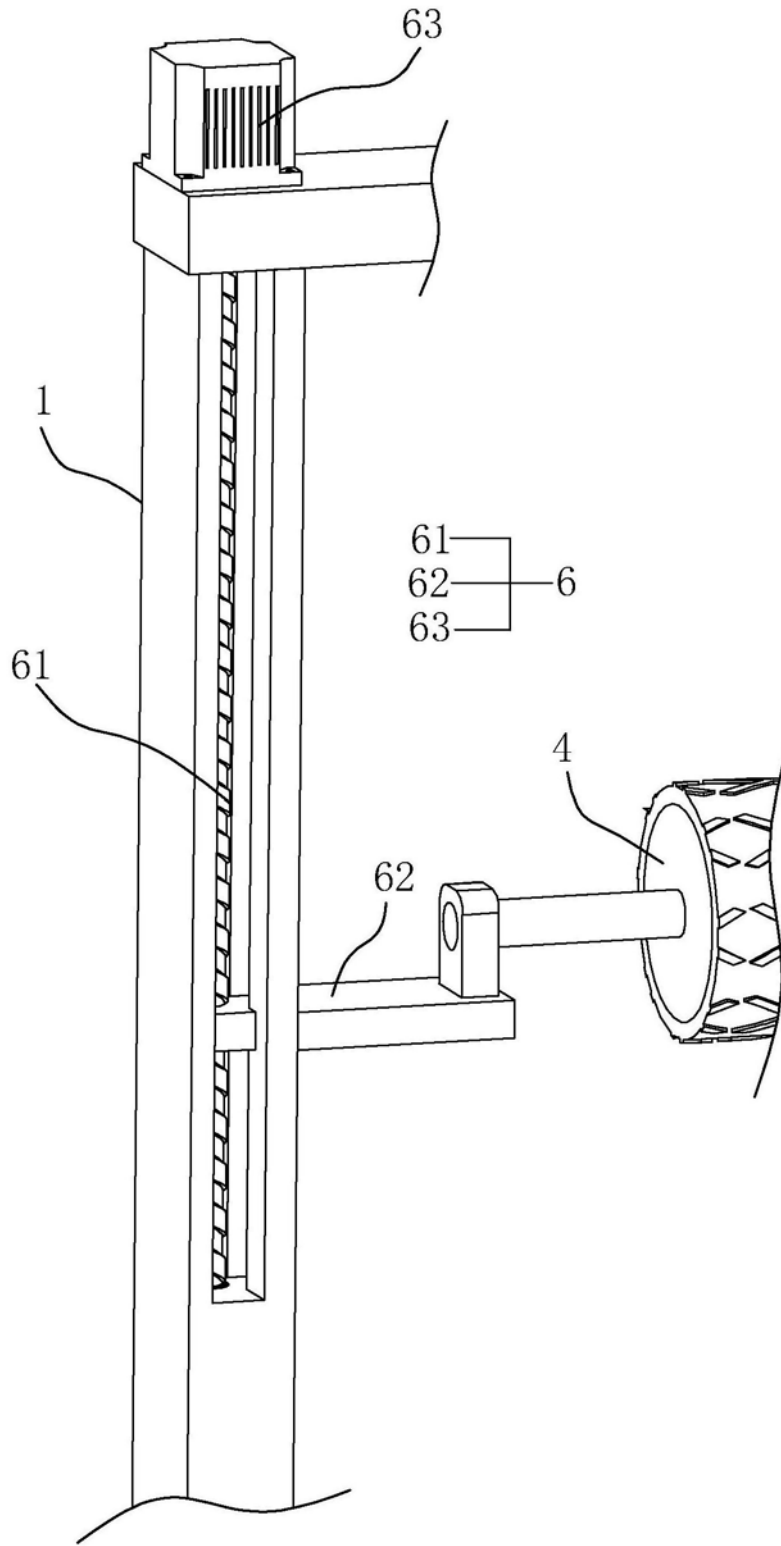


图2

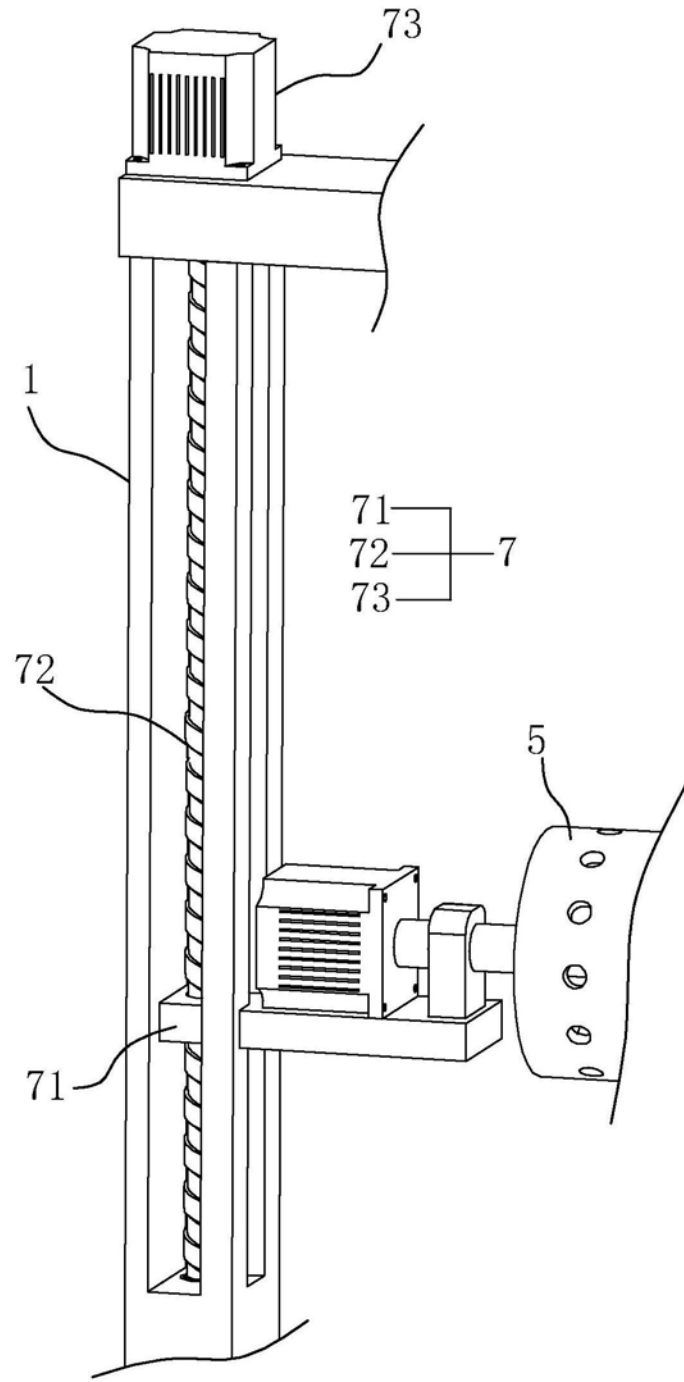


图3

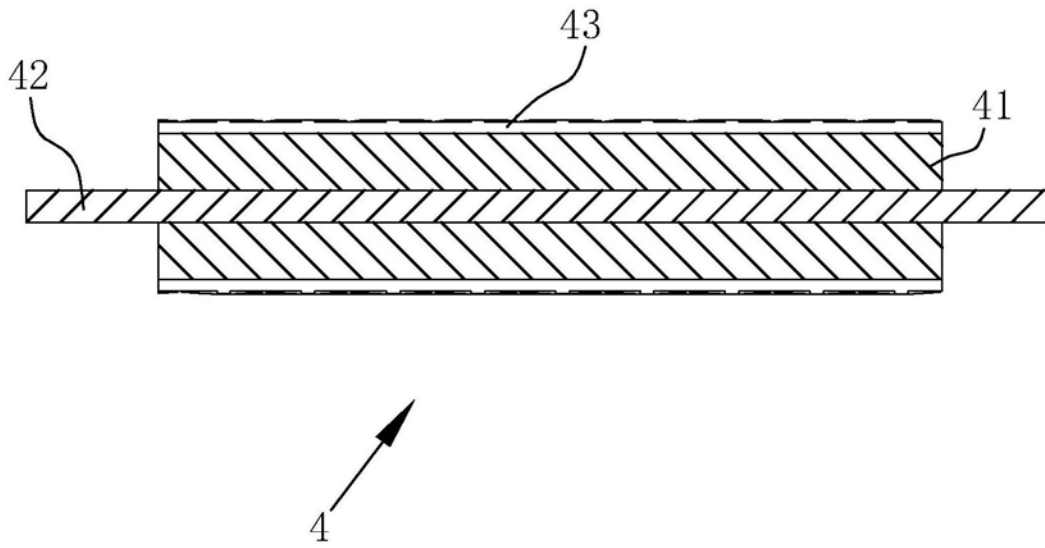


图4

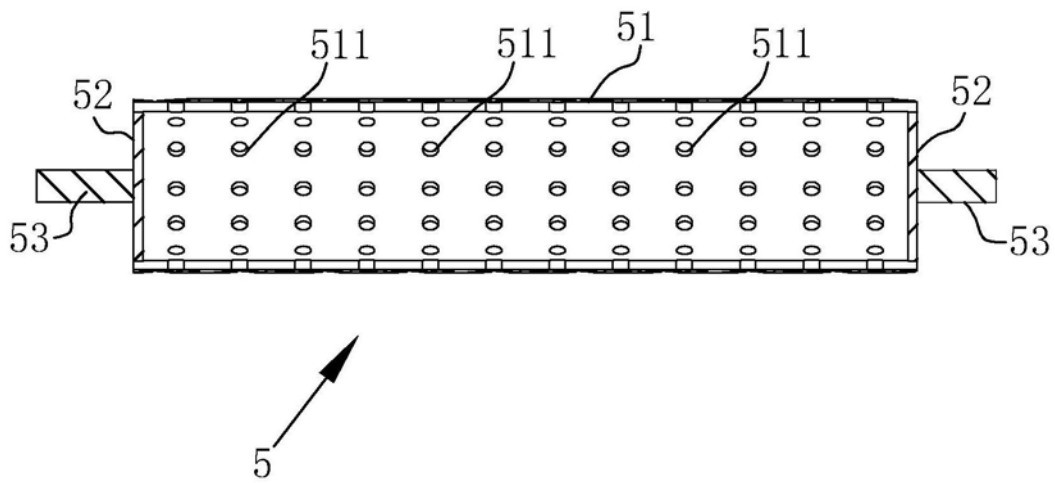


图5