



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111230511 B

(45) 授权公告日 2020.11.03

(21) 申请号 202010182326.6

F21V 23/00 (2015.01)

(22) 申请日 2020.03.16

F21V 29/83 (2015.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

B41F 23/04 (2006.01)

申请公布号 CN 111230511 A

B05D 3/06 (2006.01)

(43) 申请公布日 2020.06.05

(56) 对比文件

(73) 专利权人 深圳市源铭科技有限公司

CN 103085466 A, 2013.05.08

地址 518000 广东省深圳市龙华区观澜街
道大富社区大富工业区11号鹏龙蟠高
科技园C栋厂房301

CN 207922154 U, 2018.09.28

CN 108326557 A, 2018.07.27

CN 205290368 U, 2016.06.08

CN 203288644 U, 2013.11.13

CN 202613150 U, 2012.12.19

CN 201677174 U, 2010.12.22

KR 20100106820 A, 2010.10.04

(72) 发明人 黄葵燕 陈焯

审查员 庄丽丽

(74) 专利代理机构 深圳知帮办专利代理有限公司

司 44682

代理人 刘瑞芳

(51) Int. Cl.

B23P 23/04 (2006.01)

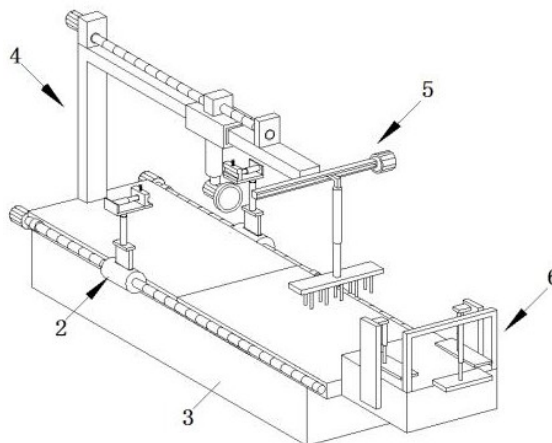
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54) 发明名称

一种UVLED模组及其生产设备

(57) 摘要

本发明公开了一种UVLED模组及其生产设备,包括切割机构、冲孔机构、弯折机构和台体,所述弯折机构位于台体的最边侧,且与弯折机构相对的一侧还设有切割机构,所述切割机构沿台体的上表面延伸,且切割机构朝向弯折机构的一端还与冲孔机构固定连接,所述台体的两侧对称分布有两组夹持机构,所述夹持机构活动设置,所述台体的两侧对称分布有两组第三丝杆,所述第三丝杆的两端外壁上均套设有固定环,固定环为台体的边壁焊接,所述第三丝杆的一端与固定安装在台体侧壁上的第三电机输出轴固定连接,所述夹持机构至少包括沿第三丝杆滑动的移动块。该UVLED模组及其生产设备,结构合理,生产工序简洁高效,可广泛使用。



1. 一种UVLED模组的生产设备,所述UVLED模组,包括UVLED模组主体(1),所述UVLED模组主体(1)包括多组方板拼接的外壳以及内部的基板,所述外壳通过螺纹固定,且外壳的外壁上开设有散热孔,基板上设有线路层,且线路层上呈井字型横竖交错分布有多个UVLED芯片,竖向多个UVLED芯片为正负极电性连接,横向同排多个UVLED的芯片也为正负极依次电性连接,所述线路层上设有电源结点,电源结点与UVLED芯片电性连接;其特征在于:所述UVLED模组的生产设备包括切割机构(4)、冲孔机构(5)、弯折机构(6)和台体(3),所述弯折机构(6)位于台体(3)的最边侧,且与弯折机构(6)相对的一侧还设有切割机构(4),所述切割机构(4)沿台体(3)的上表面延伸,且切割机构(4)朝向弯折机构(6)的一端还与冲孔机构(5)固定连接,所述台体(3)的两侧对称分布有两组夹持机构(2),所述夹持机构(2)活动设置;所述台体(3)的两侧对称分布有两组第三丝杆,所述第三丝杆的两端外壁上均套设有固定环,固定环与台体(3)的边壁焊接,所述第三丝杆的一端与固定安装在台体(3)侧壁上的第三电机输出轴固定连接,所述夹持机构(2)至少包括沿第三丝杆滑动的移动块(7),以及位于移动块(7)上方的支撑块(8)、第一气缸(9)、支撑板(10)、第二气缸(11)和夹持块(12),所述夹持块(12)活动设置在支撑板(10)的上方,所述支撑板(10)为L形结构,第二气缸(11)水平安装在其内侧,第二气缸(11)的伸缩端与夹持块(12)固定连接,所述夹持块(12)远离第二气缸(11)的面上还水平开设有夹持槽(14);所述切割机构(4)包括L形结构的支架(15),所述支架(15)底端面固定连接台体(3)的上表面边侧,上端架壁上还活动套设有滑块(19),所述滑块(19)的底端面竖直固定安装有第三气缸(20),所述第三气缸(20)的底端面与第二电机(21)固定相连,第二电机(21)上安装有锯片(22);所述弯折机构(6)至少包括与台体(3)固定连接的承载台(24),所述承载台(24)高于台体(3),且承载台(24)前端面上还水平安装有弯折板(26),所述承载台(24)的上表面侧壁上与弯折板(26)垂直分布,对称设有两组压板(30);所述冲孔机构(5)至少包括与支架(15)端面焊接的横杆(35),所述横杆(35)的内部还转动安装有第二丝杆(36),所述第二丝杆(36)与穿过横杆(35)的L形结构的连接杆(34)螺纹连接,所述连接杆(34)的另一端设有冲板(33)。

2. 根据权利要求1所述的一种UVLED模组的生产设备,其特征在于:所述移动块(7)为圆柱体结构水平设置,内部块壁上贯穿开设有螺纹孔供第三丝杆穿过,所述支撑块(8)焊接在移动块(7)的上方,所述移动块(7)的上方竖直设置有第一气缸(9),所述第一气缸(9)的伸缩端与支撑板(10)的底端面居中部固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种UVLED模组的生产设备,其特征在于:所述夹持块(12)的上表面还竖直安装有限位螺杆(13),所述限位螺杆(13)与夹持块(12)螺纹连接,且限位螺杆(13)的底端面穿过夹持块(12)的块壁延伸至夹持槽(14)的内侧。

4. 根据权利要求1所述的一种UVLED模组的生产设备,其特征在于:所述支架(15)的上方还水平安装有第一丝杆(23),所述第一丝杆(23)的外壁上还套设有配合块(17),所述配合块(17)的内部开设有供第一丝杆(23)穿过的螺纹孔,所述第一丝杆(23)的两端均转动连接固定块(18),所述固定块(18)一体构造在支架(15)的上表面,且固定块(18)的外侧安装有与第一丝杆(23)固定连接的第一电机(16)。

5. 根据权利要求1所述的一种UVLED模组的生产设备,其特征在于:所述滑块(19)为内部中空的矩形块状机构,所述滑块(19)的上表面一体构造有配合块(17),所述滑块(19)套设在支架(15)的上端,并沿着支架(15)横向滑动。

6. 根据权利要求1所述的一种UVLED模组的生产设备,其特征在于:所述承载台(24)的两侧外壁上还竖直焊接有竖板(25),所述竖板(25)的顶端面内壁上垂直焊接有连接块(28),所述连接块(28)的底端面竖直固定安装有第四气缸(31)。

7. 根据权利要求1所述的一种UVLED模组的生产设备,其特征在于:所述弯折板(26)的顶端面居中部与第一液压缸(29)的自由端固定连接,所述第一液压缸(29)竖直设置,顶端与支撑框(27)的内壁居中部固定连接,所述支撑框(27)两侧底端与承载台(24)的上表面固定连接。

8. 根据权利要求1所述的一种UVLED模组的生产设备,其特征在于:所述第二丝杆(36)两端杆壁均转动连接横杆(35),所述横杆(35)的外壁上还安装有与第二丝杆(36)固定连接第四电机。

9. 根据权利要求1所述的一种UVLED模组的生产设备,其特征在于:所述冲板(33)的顶端面居中部还与第二液压缸(32)的伸缩端固定连接,所述第二液压缸(32)竖直设置,顶端面与连接杆(34)固定连接。

一种UVLED模组及其生产设备

技术领域

[0001] 本发明属于UVLED生产技术领域,具体涉及一种UVLED模组及其生产设备。

背景技术

[0002] UVLED是采用UVLED光源将UV油墨、UV胶水、UV涂层等固化,众所周知,三十多年以前紫外线(UV光)被成功的推广到商业应用。各胶黏剂生产商针对UV光固化特性,研制出用于粘接、密封、印刷等系列UV产品,并广泛应用于通讯、电子、光学、印刷等众多领域,这些产品在UV光(一定波长及一定光强度)照射下,会固化或硬化(聚合),并且与传统产品—UV光固化更加快高效、节能环保。

[0003] 目前,UVLED模组外壳在生产中,需要进行多道工序的加工,致使生产时间长,效率缓慢,难以满足生产需求,需要进一步改进。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种UVLED模组及其生产设备,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种UVLED模组及其生产设备,所述UVLED模组主体包括多组方板拼接的外壳以及内部的基板,所述外壳通过螺纹固定,且外壳的外壁上开设有散热孔,基板上设有线路层,且线路层上呈井字型横竖交错分布有多个UVLED芯片,竖向多个UVLED芯片为正负极电性连接,横向同排多个UVLED的芯片也为正负极依次电性连接,所述线路层上设有电源结点,电源结点与UVLED芯片电性连接。

[0006] 另外,本发明还提供一种用于UVLED模组的生产设备,包括切割机构、冲孔机构、弯折机构和台体,所述弯折机构位于台体的最边侧,且与弯折机构相对的一侧还设有切割机构,所述切割机构沿台体的上表面延伸,且切割机构朝向弯折机构的一端还与冲孔机构固定连接,所述台体的两侧对称分布有两组夹持机构,所述夹持机构活动设置;

所述台体的两侧对称分布有两组第三丝杆,所述第三丝杆的两端外壁上均套设有固定环,固定环为台体的边壁焊接,所述第三丝杆的一端与固定安装在台体侧壁上的第三电机输出轴固定连接,所述夹持机构至少包括沿第三丝杆滑动的移动块,以及位于移动块上方的支撑块、第一气缸、支撑板、第二气缸和夹持块,所述夹持块活动设置在支撑板的上方,所述支撑板为L形结构,第二气缸水平安装在其内侧,第二气缸的伸缩端与夹持块固定连接,所述夹持块远离第二气缸的面上还水平开设有夹持槽;

所述切割机构包括L形结构的支架,所述支架底端面固定连接台体的上表面边侧,上端架壁上还活动套设有滑块,所述滑块的底端面竖直固定安装有第三气缸,所述第三气缸的底端面与第二电机固定相连,第二电机上安装有锯片;

所述弯折机构至少包括与台体固定连接的承载台,所述承载台高于台体,且承载台前端面上还水平安装有弯折板,所述承载台的上表面侧壁上与弯折板垂直分布,对称设有两组压板;

所述冲孔机构至少包括与支架端面焊接的横杆,所述横杆的内部还转动安装有第二丝杆,所述第二丝杆与穿过横杆的L形结构的连接杆螺纹连接,所述连接杆的另一端设有冲板。

[0007] 优选的,所述移动块为圆柱体结构水平设置,内部块壁上贯穿开设有螺纹孔供第三丝杆穿过,所述支撑块焊接在移动块的上方,所述移动块的上方竖直设置有第一气缸,所述第一气缸的伸缩端与支撑板的底端面居中部固定连接。

[0008] 优选的,所述夹持块的上表面还竖直安装有限位螺杆,所述限位螺杆与夹持块螺纹连接,且限位螺杆的底端面穿过夹持块的块壁延伸至夹持槽的内侧。

[0009] 优选的,所述支架的上方还水平安装有第一丝杆,所述第一丝杆的外壁上还套设有配合块,所述配合块的内部开设有供第一丝杆穿过的螺纹孔,所述第一丝杆的两端均转动连接固定块,所述固定块一体构造在支架的上表面,且固定块的外侧安装有与第一丝杆固定连接的第一电机。

[0010] 优选的,所述滑块为内部中空的矩形块状机构,所述滑块的上表面一体构造有配合块,所述滑块套设在支架的上端,并沿着支架横向滑动。

[0011] 优选的,所述承载台的两侧外壁上还竖直焊接有竖板,所述竖板的顶端面内壁上垂直焊接有连接块,所述连接块的底端面竖直固定安装有第四气缸。

[0012] 优选的,所述弯折板的顶端面居中部与第一液压缸的自由端固定连接,所述第一液压缸竖直设置,顶端与支撑框的内壁居中部固定连接,所述支撑框两侧底端与承载台的上表面固定连接。

[0013] 优选的,所述第二丝杆两端杆壁均转动连接横杆,所述横杆的外壁上还安装有与第二丝杆固定连接第四电机。

[0014] 优选的,所述冲板的顶端面居中部还与第二液压缸的伸缩端固定连接,所述第二液压缸竖直设置,顶端面与连接杆固定连接。

[0015] 本发明的技术效果和优点:该UVLED模组及其生产设备,通过夹持机构将外壳模板移动,依靠切割机构、冲孔机构以及弯折机构的配合使得UVLED模组主体的外壳加工更加高效迅速,一体化的设置,无需在多种工序之间转换,大大提升了生产效率,也减少了人工参与的步骤,整体生产,高效快捷,该UVLED模组及其生产设备,结构合理,生产工序简洁高效,可广泛使用。

附图说明

[0016] 图1为本发明的UVLED模组主体结构示意图;

图2为本发明的生产设备结构示意图;

图3为本发明的夹持机构结构示意图;

图4为本发明的切割机构结构示意图;

图5为本发明的弯折机构结构示意图;

图6为本发明的冲孔机构结构示意图。

[0017] 图中:1UVLED模组主体、2夹持机构、3台体、4切割机构、5冲孔机构、6弯折机构、7移动块、8支撑块、9第一气缸、10支撑板、11第二气缸、12夹持块、13限位螺杆、14夹持槽、15支架、16第一电机、17配合块、18固定块、19滑块、20第三气缸、21第二电机、22锯片、23第一丝

杆、24承载台、25竖板、26弯折板、27支撑框、28连接块、29第一液压缸、30压板、31第四气缸、32第二液压缸、33冲板、34连接杆、35横杆、36第二丝杆。

具体实施方式

[0018] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0019] 本发明提供了如图1-6所示的一种UVLED模组及其生产设备,包括UVLED模组主体1,所述UVLED模组主体1包括多组方板拼接的外壳以及内部的基板,所述外壳通过螺纹固定,且外壳的外壁上开设有散热孔,基板上设有线路层,且线路层上呈井字型横竖交错分布有多个UVLED芯片,竖向多个UVLED芯片为正负极电性连接,横向同排多个UVLED的芯片也为正负极依次电性连接,所述线路层上设有电源结点,电源结点与UVLED芯片电性连接,电性连接均为正负极连接。

[0020] 另外,本发明还提供一种用于UVLED模组的生产设备,包括切割机构4、冲孔机构5、弯折机构6和台体3,所述弯折机构6位于台体3的最边侧,且与弯折机构6相对的一侧还设有切割机构4,所述切割机构4沿台体3的上表面延伸,且切割机构4朝向弯折机构6的一端还与冲孔机构5固定连接,所述台体3的两侧对称分布有两组夹持机构2,所述夹持机构2活动设置;

所述台体3的两侧对称分布有两组第三丝杆,所述第三丝杆的两端外壁上均套设有固定环,固定环为台体3的边壁焊接,所述第三丝杆的一端与固定安装在台体3侧壁上的第三电机输出轴固定连接,所述夹持机构2至少包括沿第三丝杆滑动的移动块7,以及位于移动块7上方的支撑块8、第一气缸9、支撑板10、第二气缸11和夹持块12,所述夹持块12活动设置在支撑板10的上方,所述支撑板10为L形结构,第二气缸11水平安装在其内侧,第二气缸11的伸缩端与夹持块12固定连接,所述夹持块12远离第二气缸11的面上还水平开设有夹持槽14;

所述切割机构4包括L形结构的支架15,所述支架15底端面固定连接台体3的上表面边侧,上端架壁上还活动套设有滑块19,所述滑块19的底端面竖直固定安装有第三气缸20,所述第三气缸20的底端面与第二电机21固定相连,第二电机21上安装有锯片22;

所述弯折机构6至少包括与台体3固定连接的承载台24,所述承载台24高于台体3,且承载台24前端面上还水平安装有弯折板26,所述承载台24的上表面侧壁上与弯折板26垂直分布,对称设有两组压板30,将模板放置在承载台24上通过第四气缸31带动压板30将模板的两侧压紧;

所述冲孔机构5至少包括与支架15端面焊接的横杆35,所述横杆35的内部还转动安装有第二丝杆36,所述第二丝杆36与穿过横杆35的L形结构的连接杆34螺纹连接,所述连接杆34的另一端设有冲板33,通过夹持机构2将外壳模板移动,依靠切割机构4、冲孔机构5以及弯折机构6的配合使得UVLED模组主体1的外壳加工更加高效迅速,一体化的设置,无需在多种工序之间转换。

[0021] 具体的,所述移动块7为圆柱体结构水平设置,内部块壁上贯穿开设有螺纹孔供第

三丝杆穿过,所述支撑块8焊接在移动块7的上方,所述移动块7的上方竖直设置有第一气缸9,所述第一气缸9的伸缩端与支撑板10的底端面居中部固定连接,第一气缸9升降调整被夹紧模板的高度位置,可与锯片22配合调节,调整处最合适的切割位置。

[0022] 具体的,所述夹持块12的上表面还竖直安装有限位螺杆13,所述限位螺杆13与夹持块12螺纹连接,且限位螺杆13的底端面穿过夹持块12的块壁延伸至夹持槽14的内侧,拧紧限位螺杆13,限位螺杆13伸入至夹持槽14内侧将模板夹紧。

[0023] 具体的,所述支架15的上方还水平安装有第一丝杆23,所述第一丝杆23的外壁上还套设有配合块17,所述配合块17的内部开设有供第一丝杆23穿过的螺纹孔,所述第一丝杆23的两端均转动连接固定块18,所述固定块18一体构造在支架15的上表面,且固定块18的外侧安装有与第一丝杆23固定连接的第一电机16,第一电机16带动第一丝杆23转动,配合块17随着第一丝杆23的正转与反转进行往复式移动。

[0024] 具体的,所述滑块19为内部中空的矩形块状机构,所述滑块19的上表面一体构造有配合块17,所述滑块19套设在支架15的上端,并沿着支架15横向滑动。

[0025] 具体的,所述承载台24的两侧外壁上还竖直焊接有竖板25,所述竖板25的顶端面内壁上垂直焊接有连接块28,所述连接块28的底端面竖直固定安装有第四气缸31,竖板25起到支撑的作用。

[0026] 具体的,所述弯折板26的顶端面居中部与第一液压缸29的自由端固定连接,所述第一液压缸29竖直设置,顶端与支撑框27的内壁居中部固定连接,所述支撑框27两侧底端与承载台24的上表面固定连接,将切割好并且冲孔之后的模板放置在承载台24。

[0027] 具体的,所述第二丝杆36两端杆壁均转动连接横杆35,所述横杆35的外壁上还安装有与第二丝杆36固定连接第四电机,通过第四电机的带动,第二丝杆36转动,连接杆34与第二丝杆36螺纹传动,连接杆34带动冲板33移动至需要位置。

[0028] 具体的,所述冲板33的顶端面居中部还与第二液压缸32的伸缩端固定连接,所述第二液压缸32竖直设置,顶端面与连接杆34固定连接,通过第二液压缸32的伸出将模板上冲出相应的散热孔,冲板33的底部一体构造有多组冲杆,冲板33可根据实际使用需求进行替换,冲板33冲出的孔均用于散热。

[0029] 具体的,该UVLED模组及其生产设备,在使用时,将UVLED模组主体1安装在需要照射的位置,UVLED模组主体1包括外壳内部的照射灯、散热孔、灯罩和铜制基板,在UVLED模组主体1进行外壳加工生产时,首先将用于制造壳体的模板放入两组夹持机构2之间,将外壳模板两端均插入夹持槽14的内侧,随后拧紧限位螺杆13,限位螺杆13将模板夹紧后,启动第三电机,第三电机带动第三丝杆转动,移动块7沿着第三丝杆移动,随后根据需要通过第一气缸9升降调整被夹紧模板的高度位置,使其与锯片22靠近,随后启动第一电机16,第一电机16带动第一丝杆23转动,配合块17随着第一丝杆23的正转与反转进行往复式移动,带动滑块19移动,进而锯片22沿着模板移动至需要分切的尺寸,通过第三气缸20的伸出使得锯片22与模板贴合,通过第二气缸11的伸出与缩回带动被夹持的模板左右移动,进而锯片22将模板分切,将模板分切至需要的尺寸后,继续通过第三丝杆的转动来移动移动块7,第三丝杆在分切与冲孔时均停止转动,移动块7沿着第三丝杆移动至冲板33的下方,通过第四电机的带动,第二丝杆36转动,连接杆34与第二丝杆36螺纹传动,连接杆34带动冲板33移动至需要位置后,通过第二液压缸32的伸出将模板上冲出相应的散热孔,最后将限位螺杆13拧

松取下模板,将模板放置在承载台24上通过第四气缸31带动压板30将模板的两侧压紧,将需要弯折的模板处伸出承载台24,尺寸预留好之后通过第一液压缸29的伸出带动弯折板26下移,将模板压弯至垂直状态,即可完成外壳的加工,随后将组多加工好的外壳组装,用于保护内部的照明零件,该UVLED模组及其生产设备,结构合理,生产工序简洁高效,可广泛使用。

[0030] 最后应说明的是:以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各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,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

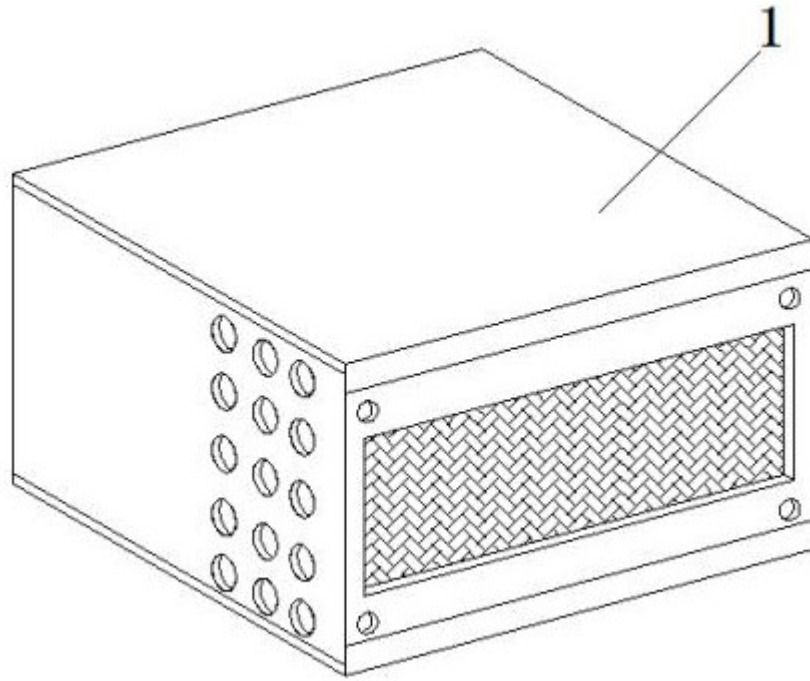


图1

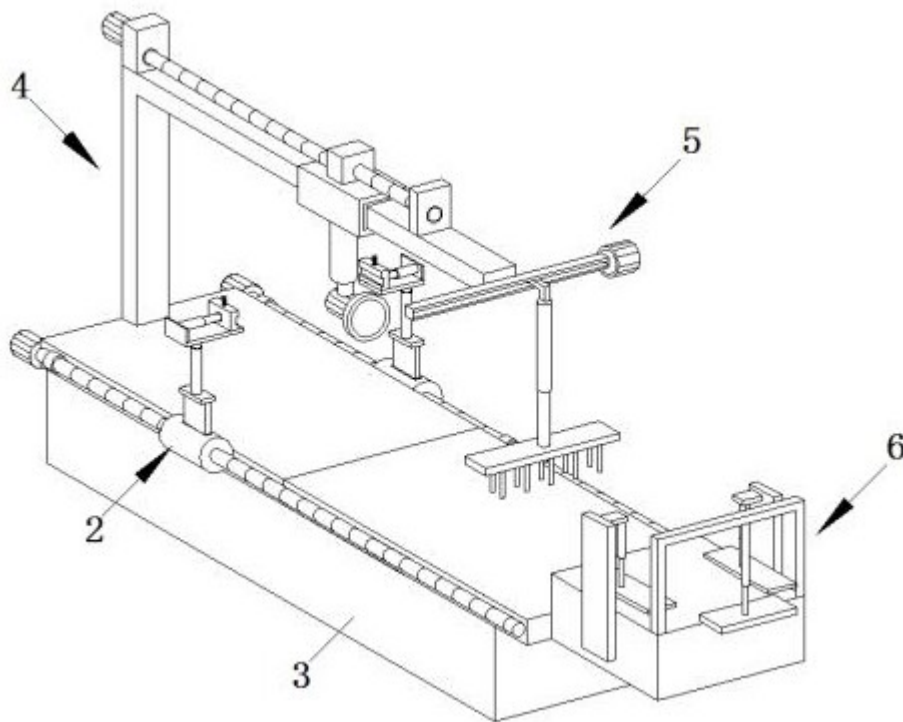


图2

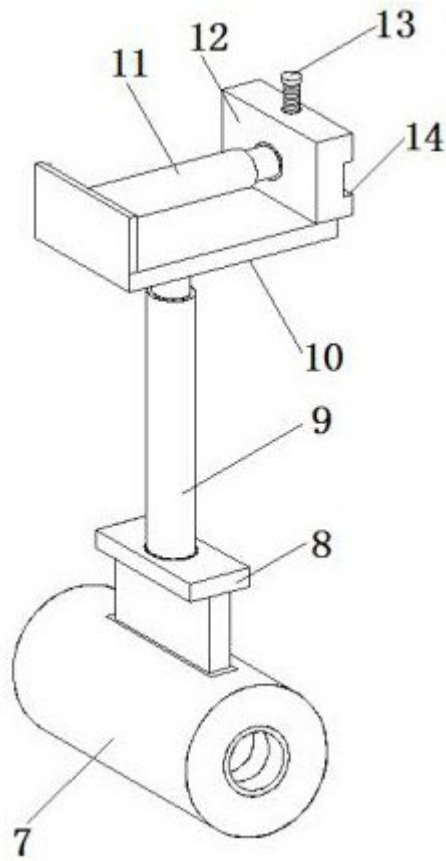


图3

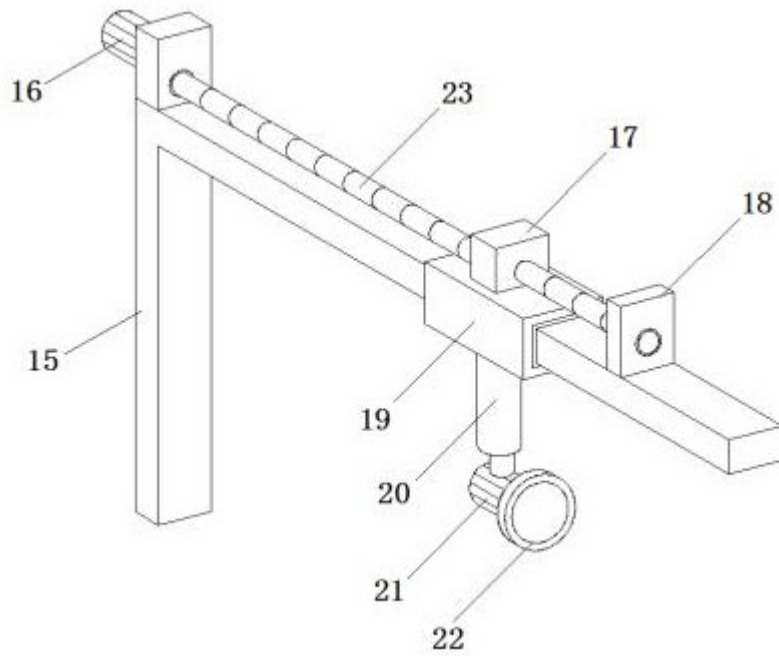


图4

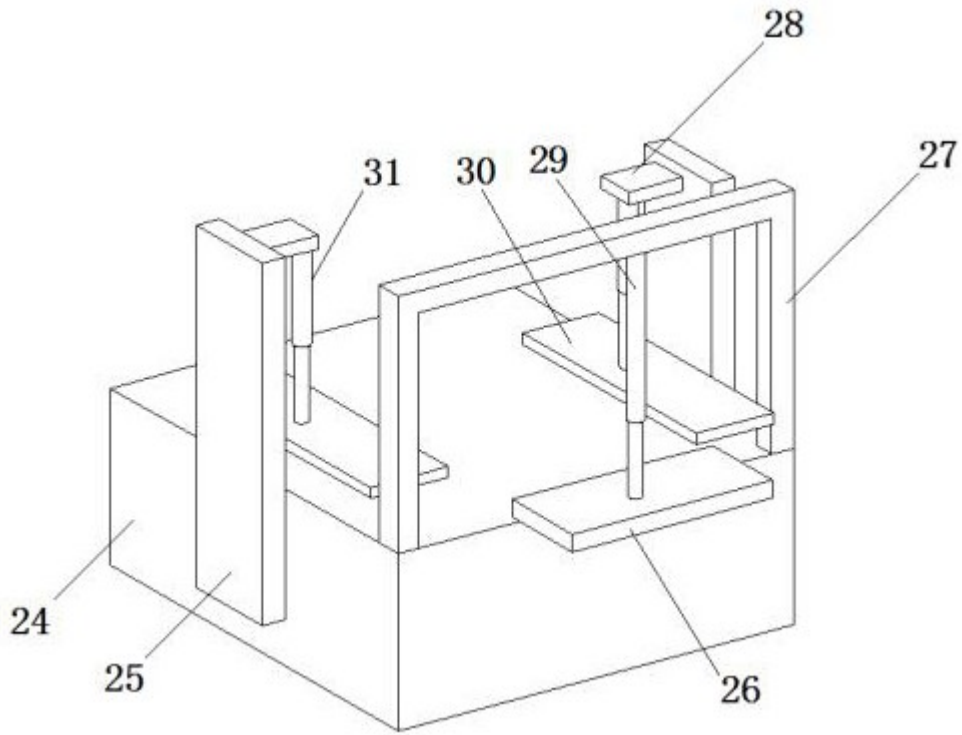


图5

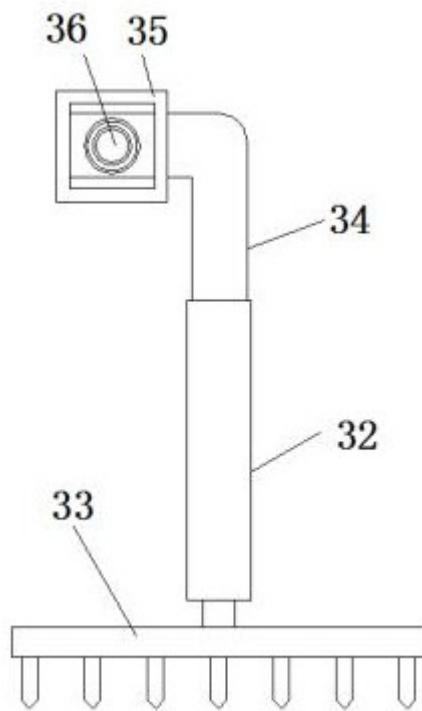


图6