



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 109701828 B

(45) 授权公告日 2020.10.30

(21) 申请号 201910147755.7

B05C 11/10 (2006.01)

(22) 申请日 2019.02.27

B05C 13/02 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 109701828 A

(56) 对比文件

(43) 申请公布日 2019.05.03

CN 104511401 A, 2015.04.15

CN 207086226 U, 2018.03.13

(73) 专利权人 叶鼎鼎

CN 207715993 U, 2018.08.10

CN 206981106 U, 2018.02.09

地址 317100 浙江省台州市三门县海游街
道下坑村13号

CN 208494785 U, 2019.02.15

CN 110732464 A, 2020.01.31

(72) 发明人 肖金坚

JP H05269415 A, 1993.10.19

KR 20170111530 A, 2017.10.12

(74) 专利代理机构 广州天河万研知识产权代理
事务所(普通合伙) 44418

审查员 高洁

代理人 刘强 陈轩

(51) Int. Cl.

B05C 9/14 (2006.01)

B05C 5/02 (2006.01)

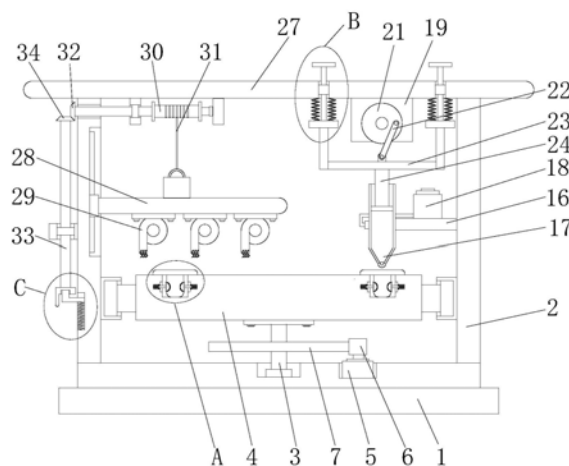
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54) 发明名称

一种用于LED灯具生产的点胶机

(57) 摘要

本发明属于LED灯具领域,尤其是一种用于LED灯具生产的点胶机,针对现有的点胶机器结构复杂,生产成本低,造成了生产LED灯的制造成本高,进而降低了工厂的经济效益的问题,现提出如下方案,其包括工作台,所述工作台的顶部固定安装有对称设置的两个支撑杆,所述工作台的顶部中间位置上转动连接有转动轴。本发明结构简单,在步进电机和驱动电机的配合下,可以使得喷胶管可以同时多个灯具进行点胶,方便快捷,节省了点胶时间,同时利用热风机可以加快胶水的固化速度,使得点完胶的灯具可以直接进行下一个生产工序,加快了生产灯具的速度,此点胶机本体具有操作简单,使用便捷,生产成本低,因而具有较大的市场推广前景。



CN 109701828 B

1. 一种用于LED灯具生产的点胶机,包括工作台(1),其特征在于,所述工作台(1)的顶部固定安装有对称设置的两个支撑杆(2),所述工作台(1)的顶部中间位置上转动连接有转动轴(3),所述转动轴(3)的顶部固定安装有转动盘(4),所述工作台(1)的顶部固定安装有步进电机(5),所述步进电机(5)的输出轴上焊接有第一齿轮(6),所述转动轴(3)的外侧固定套设有第二齿轮(7),且第一齿轮(6)和第二齿轮(7)相啮合,所述转动盘(4)的顶部环形开设有多个固定槽(10),且固定槽(10)内卡装有灯具(8),一个支撑杆(2)的一侧固定安装有安装板(16),所述安装板(16)的一侧固定安装有喷胶管(17),所述安装板(16)的顶部固定安装有液胶桶(18),且液胶桶(18)的出口螺纹固定连接有水管,水管远离液胶桶(18)的一端与喷胶管(17)的连接口相连通,两个支撑杆(2)的顶部固定安装有同一个横板(27),所述横板(27)的底部固定安装有固定板(19),所述固定板(19)的一侧固定安装有驱动电机(20),所述驱动电机(20)的输出轴上焊接有驱动盘(21),所述驱动盘(21)偏离圆心的位置上转动连接有连接轴(22),所述连接轴(22)的底部转动安装有推动板(23),所述推动板(23)的底部固定安装有推杆(24),且推杆(24)的底部延伸至喷胶管(17)内并和喷胶管(17)的内壁密封滑动连接,一个支撑杆(2)的一侧滑动安装有滑动板(28),且滑动板(28)的底部固定安装有多个热风机(29);

所述灯具(8)的底部固定安装有固定轴(9),且固定轴(9)的底部延伸至固定槽(10)内,所述固定槽(10)的两侧内壁上均开设有弹性槽(11),所述弹性槽(11)的一侧内壁上固定安装有对称设置的两个第三弹簧(12),且两个第三弹簧(12)的一端固定安装有同一个与弹性槽(11)滑动连接的推动板(13),两个推动板(13)相互靠近的一侧均延伸至固定槽(10)内并固定安装有弧形卡块(14),所述固定轴(9)的两侧均开设有弧形槽(15),且两个弧形卡块(14)分别和两个弧形槽(15)相卡装;

两个支撑杆(2)相互靠近的一侧均固定安装有弧形滑轨,所述转动盘(4)的两侧均固定安装有与弧形滑轨相适配的弧形滑块,且两个弧形滑块分别和两个弧形滑轨滑动连接;

所述喷胶管(17)的容量为50L到100L之间。

2. 根据权利要求1所述的一种用于LED灯具生产的点胶机,其特征在于,所述推动板(23)的顶部固定安装有对称设置的两个限位杆(25),所述限位杆(25)的顶部贯穿横板(27)并和横板(27)滑动连接,所述限位杆(25)上固定安装有对称设置的两个第一弹簧(26),且第一弹簧(26)的顶部和横板(27)的底部固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种用于LED灯具生产的点胶机,其特征在于,所述滑动板(28)的一侧固定安装有滑块,一个支撑杆(2)靠近滑动板(28)的一侧固定安装有与滑块相适配的滑轨,且滑块和滑轨滑动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种用于LED灯具生产的点胶机,其特征在于,所述工作台(1)的顶部固定安装有轴承,所述转动轴(3)的底部延伸至轴承的内圈并和轴承的内圈固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种用于LED灯具生产的点胶机,其特征在于,所述热风机(29)的数量为两到五个,且两到五个热风机(29)等距排布在滑动板(28)的底部。

6. 根据权利要求1所述的一种用于LED灯具生产的点胶机,其特征在于,所述横板(27)的底部转动安装有收线轴(30),所述收线轴(30)的外侧绕设有拉绳(31),且拉绳(31)远离收线轴(30)的一端与滑动板(28)的顶部固定连接,所述收线轴(30)延伸至支撑杆(2)的一

侧并固定安装有第一伞齿轮(32),一个支撑杆(2)的一侧转动安装有转动杆(33),所述转动杆(33)的顶部固定安装有第二伞齿轮(34),且第一伞齿轮(32)和第二伞齿轮(34)相啮合,所述转动杆(33)的底部固定连接有利制动装置。

7.根据权利要求6所述的一种用于LED灯具生产的点胶机,其特征在于,所述制动装置包括手柄(35)、方形块(36)、移动杆(38)和第二弹簧(39),所述手柄(35)固定安装在转动杆(33)的底部,所述手柄(35)的底部开设有方形槽(37),且方形块(36)与方形槽(37)相卡装,所述移动杆(38)和方形块(36)固定连接,所述移动杆(38)与一个支撑杆(2)的一侧滑动连接,所述第二弹簧(39)固定安装在移动杆(38)的底部,所述第二弹簧(39)的底部和支撑杆(2)固定连接。

一种用于LED灯具生产的点胶机

技术领域

[0001] 本发明涉及LED灯具技术领域,尤其涉及一种用于LED灯具生产的点胶机。

背景技术

[0002] 当前全球能源短缺的忧虑再度升高的背景下,节约能源是我们未来面临的重要的问题,在照明领域,LED发光产品的应用正吸引着世人的目光,LED作为一种新型的绿色光源产品,必然是未来发展的趋势,二十一世纪将进入以LED为代表的新型照明光源时代。LED被称为第四代照明光源或绿色光源,具有节能、环保、寿命长、体积小等特点,可以广泛应用于各种指示、显示、装饰、背光源、普通照明和城市夜景等领域。世界上一些经济发达国家围绕LED的研制展开了激烈的技术竞赛。美国从2000年起投资5亿美元实施“国家半导体照明计划”,欧盟也在2000年7月宣布启动类似的“彩虹计划”。

[0003] 现在的在LED照明灯具在生产加工过程中,会对LED照明灯具进行点胶加工工艺,点胶是把电子胶水、油或者其他液体涂抹、灌封、点滴到产品上,让产品起到黏贴、灌封、绝缘、固定、表面光滑等作用,但是现有点胶机器结构复杂,生产成本低,造成了生产LED灯的制造成本高,进而降低了工厂的经济效益,所以我们提出了一种用于LED灯具生产的点胶机,用以解决上述所提出的问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在的点胶机器结构复杂,生产成本低,造成了生产LED灯的制造成本高,进而降低了工厂的经济效益的缺点,而提出的一种用于LED灯具生产的点胶机。

[0005] 本发明提出的一种用于LED灯具生产的点胶机,包括工作台,所述工作台的顶部固定安装有对称设置的两个支撑杆,所述工作台的顶部中间位置上转动连接有转动轴,所述转动轴的顶部固定安装有转动盘,所述工作台的顶部固定安装有步进电机,所述步进电机的输出轴上焊接有第一齿轮,所述转动轴的外侧固定套设有第二齿轮,且第一齿轮和第二齿轮相啮合,所述转动盘的顶部环形开设有多个固定槽,且固定槽内卡装有灯具,一个支撑杆的一侧固定安装有安装板,所述安装板的一侧固定安装有喷胶管,所述安装板的顶部固定安装有液胶桶,且液胶桶的出口螺纹固定连接水管,水管远离液胶桶的一端与喷胶管的连接口相连通,两个支撑杆的顶部固定安装有同一个横板,所述横板的底部固定安装有固定板,所述固定板的一侧固定安装有的驱动电机,所述驱动电机的输出轴上焊接有驱动盘,所述驱动盘偏离圆心的位置上转动连接有连接轴,所述连接轴的底部转动安装有推动板,所述推动板的底部固定安装有推杆,且推杆的底部延伸至喷胶管内并和喷胶管的内壁密封滑动连接,一个支撑杆的一侧滑动安装有滑动板,且滑动板的底部固定安装有多个热风机。

[0006] 优选的,所述灯具的底部固定安装有固定轴,且固定轴的底部延伸至固定槽内,所述固定槽的两侧内壁上均开设有弹性槽,所述弹性槽的一侧内壁上固定安装有对称设置的

两个第三弹簧,且两个第三弹簧的一端固定安装有同一个与弹性槽滑动连接有推动板,两个推动板相互靠近的一侧均延伸至固定槽内并固定安装有弧形卡块,所述固定轴的两侧均开设有弧形槽,且两个弧形卡块分别和两个弧形槽相卡装,利用第三弹簧、弧形卡块和弧形槽,可以将灯具固定在转动盘上,使得转动盘转动时不会造成灯具发生晃动。

[0007] 优选的,两个支撑杆相互靠近的一侧均固定安装有弧形滑轨,所述转动盘的两侧均固定安装有与弧形滑轨相适配的弧形滑块,且两个弧形滑块分别和两个弧形滑轨滑动连接,转动盘在弧形滑轨和弧形滑块的作用下,可以使得转动盘转动时更稳固,且不会发生偏移。

[0008] 优选的,所述喷胶管的容量为L到L之间,喷胶管的容量可以根据实际的生产需要进行设定。

[0009] 优选的,所述推动板的顶部固定安装有对称设置的两个限位杆,所述限位杆的顶部贯穿横板并和横板滑动连接,所述限位杆上固定安装有对称设置的两个第一弹簧,且第一弹簧的顶部和横板的底部固定连接,限位杆可以使得在对灯具打胶时,使得推杆不会发生偏移,使得推杆可以稳定的将胶水挤到灯具上。

[0010] 优选的,所述滑动板的一侧固定安装有滑块,一个支撑杆靠近滑动板的一侧固定安装有与滑块相适配的滑轨,且滑块和滑轨滑动连接,滑块和滑轨的设计可以使得滑动板移动时始终沿着直线进行滑动,且不会发生偏移。

[0011] 优选的,所述工作台的顶部固定安装有轴承,所述转动轴的底部延伸至轴承的内圈并和轴承的内圈固定连接,轴承的设计可以给转动轴提供支撑,同时可以降低转动轴转动时的摩擦力。

[0012] 优选的,所述热风机的数量为两到五个,且两到五个热风机等距排布在滑动板的底部,热风机可以根据实际的生产需要对其数量进行调整。

[0013] 优选的,所述横板的底部转动安装有收线轴,所述收线轴的外侧绕设有拉绳,且拉绳远离收线轴的一端与滑动板的顶部固定连接,所述收线轴延伸至支撑杆的一侧并固定安装有第一伞齿轮,一个支撑杆的一侧转动安装有转动杆,所述转动杆的顶部固定安装有第二伞齿轮,且第一伞齿轮和第二伞齿轮相啮合,所述转动杆的底部固定连接有制动装置,在实际生产需要对热风机的高度进行适当的调整时,拉动移动杆,使得方形块移出方形槽内,然后转动手柄,手柄会带动转动杆进行转动,在转动杆的转动下,可以对热风机的高度进行调整。

[0014] 优选的,所述制动装置包括手柄、方形块、移动杆和第二弹簧,所述手柄固定安装有制动杆的底部,所述手柄的底部开设有方形槽,且方形块与方形槽相卡装,所述移动杆和方形块固定连接,所述移动杆与一个支撑杆的一侧滑动连接,所述第二弹簧固定安装在移动杆的底部,所述第二弹簧的底部和支撑杆固定连接,利用方形块与方形槽相卡装,可以对转动杆进行制动。

[0015] 本发明的有益效果是:

[0016] 在需要使用该点胶机本体对灯具进行点胶时,首先将灯具固定卡装在固定槽内,然后同时启动步进电机和驱动电机,此时步进电机会带动转动盘进行转动,而驱动电机会带动驱动盘进行转动,驱动盘拉动推杆进行往复运动,进而在推杆的推动作用下,可以使得喷胶管将胶水点到灯具需要打胶的点上,在转动盘的转动下,可以同时多个灯具进行点

胶,因而大大加快了灯具的点胶速度;

[0017] 同时利用热风机,可以加快胶水的固化,使得点胶机本体对灯具点胶工作可以快速稳定的进行,方便使用。

[0018] 本发明结构简单,在步进电机和驱动电机的配合下,可以使得喷胶管可以同时多个灯具进行点胶,方便快捷,节省了点胶时间,同时利用热风机可以加快胶水的固化速度,使得点完胶的灯具可以直接进行下一个生产工序,加快了生产灯具的速度,此点胶机本体具有操作简单,使用便捷,生产成本低,因而具有较大的市场推广前景。

附图说明

[0019] 图1为本发明提出的一种用于LED灯具生产的点胶机的结构示意图;

[0020] 图2为本发明提出的一种用于LED灯具生产的点胶机的固定板的侧视结构示意图;

[0021] 图3为本发明提出的一种用于LED灯具生产的点胶机的转动盘的俯视结构示意图;

[0022] 图4为本发明提出的一种用于LED灯具生产的点胶机的A部分的放大结构示意图;

[0023] 图5为本发明提出的一种用于LED灯具生产的点胶机的B部分的放大结构示意图;

[0024] 图6为本发明提出的一种用于LED灯具生产的点胶机的C部分的放大结构示意图。

[0025] 图中:1工作台、2支撑杆、3转动轴、4转动盘、5步进电机、6第一齿轮、7第二齿轮、8灯具、9固定轴、10固定槽、11弹性槽、12第三弹簧、13推动板、14弧形卡块、15弧形槽、16安装板、17喷胶管、18液胶桶、19固定板、20驱动电机、21驱动盘、22连接轴、23推动板、24推杆、25限位杆、26第一弹簧、27横板、28滑动板、29热风机、30收线轴、31拉绳、32第一伞齿轮、33转动杆、34第二伞齿轮、35手柄、36方形块、37方形槽、38移动杆、39第二弹簧。

具体实施方式

[0026] 下面结合具体实施例对本发明作进一步解说。

[0027] 实施例

[0028] 参考图1-6,本实施例中提出了一种用于LED灯具生产的点胶机,包括工作台1,工作台1的顶部固定安装有对称设置的两个支撑杆2,工作台1的顶部中间位置上转动连接有转动轴3,转动轴3的顶部固定安装有转动盘4,工作台1的顶部固定安装有步进电机5,步进电机5的输出轴上焊接有第一齿轮6,转动轴3的外侧固定套设有第二齿轮7,且第一齿轮6和第二齿轮7相啮合,转动盘4的顶部环形开设有多个固定槽10,且固定槽10内卡装有灯具8,一个支撑杆2的一侧固定安装有安装板16,安装板16的一侧固定安装有喷胶管17,安装板16的顶部固定安装有液胶桶18,且液胶桶18的出口螺纹固定连接水管,水管远离液胶桶18的一端与喷胶管17的连接口相通,两个支撑杆2的顶部固定安装有同一个横板27,横板27的底部固定安装有固定板19,固定板19的一侧固定安装有的驱动电机20,驱动电机20的输出轴上焊接有驱动盘21,驱动盘21偏离圆心的位置上转动连接有连接轴22,连接轴22的底部转动安装有推动板23,推动板23的底部固定安装有推杆24,且推杆24的底部延伸至喷胶管17内并和喷胶管17的内壁密封滑动连接,一个支撑杆2的一侧滑动安装有滑动板28,且滑动板28的底部固定安装有多个热风机29,在需要使用该点胶机本体对灯具8进行点胶时,首先将灯具8固定卡装在固定槽10内,然后同时启动步进电机5和驱动电机20,此时步进电机5会带动转动盘4进行转动,而驱动电机20会带动驱动盘21进行转动,驱动盘21拉动推杆24进

行往复运动,进而在推杆24的推动作用下,可以使得喷胶管17将胶水点到灯具8需要打胶的点上,在转动盘4的转动下,可以同时多个灯具8进行点胶,因而大大加快了灯具8的点胶速度,同时利用热风机29,可以加快胶水的固化,使得点胶机本体对灯具8点胶工作可以快速稳定的进行,方便使用,本发明结构简单,在步进电机5和驱动电机20的配合下,可以使得喷胶管17可以同时多个灯具8进行点胶,方便快捷,节省了点胶时间,同时利用热风机29可以加快胶水的固化速度,使得点完胶的灯具8可以直接进行下一个生产工序,加快了生产灯具的速度,此点胶机本体具有操作简单,使用便捷,生产成本低,因而具有较大的市场推广前景。

[0029] 本实施例中,灯具8的底部固定安装有固定轴9,且固定轴9的底部延伸至固定槽10内,固定槽10的两侧内壁上均开设有弹性槽11,弹性槽11的一侧内壁上固定安装有对称设置的两个第三弹簧12,且两个第三弹簧12的一端固定安装有同一个与弹性槽11滑动连接有推动板13,两个推动板13相互靠近的一侧均延伸至固定槽10内并固定安装有弧形卡块14,固定轴9的两侧均开设有弧形槽15,且两个弧形卡块14分别和两个弧形槽15相卡装,利用第三弹簧12、弧形卡块14和弧形槽15,可以将灯具8固定在转动盘4上,使得转动盘4转动时不会造成灯具8发生晃动。

[0030] 本实施例中,两个支撑杆2相互靠近的一侧均固定安装有弧形滑轨,转动盘4的两侧均固定安装有与弧形滑轨相适配的弧形滑块,且两个弧形滑块分别和两个弧形滑轨滑动连接,转动盘4在弧形滑轨和弧形滑块的作用下,可以使得转动盘4转动时更稳固,且不会发生偏移。

[0031] 本实施例中,喷胶管17的容量为50L到100L之间,喷胶管17的容量可以根据实际的生产需要进行设定。

[0032] 本实施例中,推动板23的顶部固定安装有对称设置的两个限位杆25,限位杆25的顶部贯穿横板27并和横板27滑动连接,限位杆25上固定安装有对称设置的两个第一弹簧26,且第一弹簧26的顶部和横板27的底部固定连接,限位杆25可以使得在对灯具8打胶时,使得推杆24不会发生偏移,使得推杆24可以稳定的将胶水挤到灯具8上。

[0033] 本实施例中,滑动板28的一侧固定安装有滑块,一个支撑杆2靠近滑动板28的一侧固定安装有与滑块相适配的滑轨,且滑块和滑轨滑动连接,滑块和滑轨的设计可以使得滑动板28移动时始终沿着直线进行滑动,且不会发生偏移。

[0034] 本实施例中,工作台1的顶部固定安装有轴承,转动轴3的底部延伸至轴承的内圈并和轴承的内圈固定连接,轴承的设计可以给转动轴3提供支撑,同时可以降低转动轴3转动时的摩擦力。

[0035] 本实施例中,热风机29的数量为两到五个,且两到五个热风机29等距排布在滑动板28的底部,热风机29可以根据实际的生产需要对其数量进行调整。

[0036] 本实施例中,横板27的底部转动安装有收线轴30,收线轴30的外侧绕设有拉绳31,且拉绳31远离收线轴30的一端与滑动板28的顶部固定连接,收线轴30延伸至支撑杆2的一侧并固定安装有第一伞齿轮32,一个支撑杆2的一侧转动安装有转动杆33,转动杆33的顶部固定安装有第二伞齿轮34,且第一伞齿轮32和第二伞齿轮34相啮合,转动杆33的底部固定连接有制动装置,在根据实际生产需要对热风机29的高度进行适当的调整时,拉动移动杆38,使得方形块36移出方形槽37内,然后转动手柄35,手柄35会带动转动杆33进行转动,在

转动杆33的转动下,可以对热风机29的高度进行调整。

[0037] 本实施例中,制动装置包括手柄35、方形块36、移动杆38和第二弹簧39,手柄35固定安装有制动杆33的底部,手柄35的底部开设有方形槽37,且方形块36与方形槽37相卡装,移动杆38和方形块36固定连接,移动杆38与一个支撑杆2的一侧滑动连接,第二弹簧39固定安装在移动杆38的底部,第二弹簧39的底部和支撑杆2固定连接,利用方形块36与方形槽37相卡装,可以对转动杆33进行制动。

[0038] 本实施例中,在需要使用该点胶机本体对灯具8进行点胶时,首先将多个灯具8上的固定轴9向固定槽10进行压动内,因而利用第三弹簧12、弧形卡块14和弧形槽15,可以将灯具8固定在转动盘4上,然后启动步进电机5和驱动电机20,此时步进电机5会带动第一齿轮6进行转动,而第一齿轮6和第二齿轮7相啮合,进而在第一齿轮6和第二齿轮7的配合下,可以降低转动盘4的转速,在转动盘4进行转动时,驱动电机20会带动驱动盘21进行转动,驱动盘21则会带动连接轴22的一端进行转动,因而连接轴22可以带动推动板23进行往复移动,推动板23在限位杆25的作用下,可以使得推动板23移动时不会发生偏移始终沿着直线进行滑动,推动板23则拉动推杆24进行往复运动,进而在推杆24的推动作用下,可以使得喷胶管17将胶水点到灯具8需要打胶的点上,在转动盘4的转动下,可以同时多个灯具8进行点胶,因而大大加快了灯具8的点胶速度,在需要利用热风机29加快胶水的固化时,首先可以根据实际生产需要对热风机29的高度进行适当的调整,此时拉动移动杆38,使得方形块36移出方形槽37内,然后转动手柄35,手柄35会带动转动杆33进行转动,在转动杆33的转动下,可以对热风机29的高度进行调整,在调整完毕之后,再松开移动杆38,在第二弹簧39的复位弹力的,可以使得方形块36卡入方形槽37内,因而可以对转动杆33进行制动,此时利用热风机29可以加快灯具8上胶水的固定化,因而点胶机本体可使灯具8点胶可以快速稳定的进行,方便快捷。

[0039] 以上所述,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。

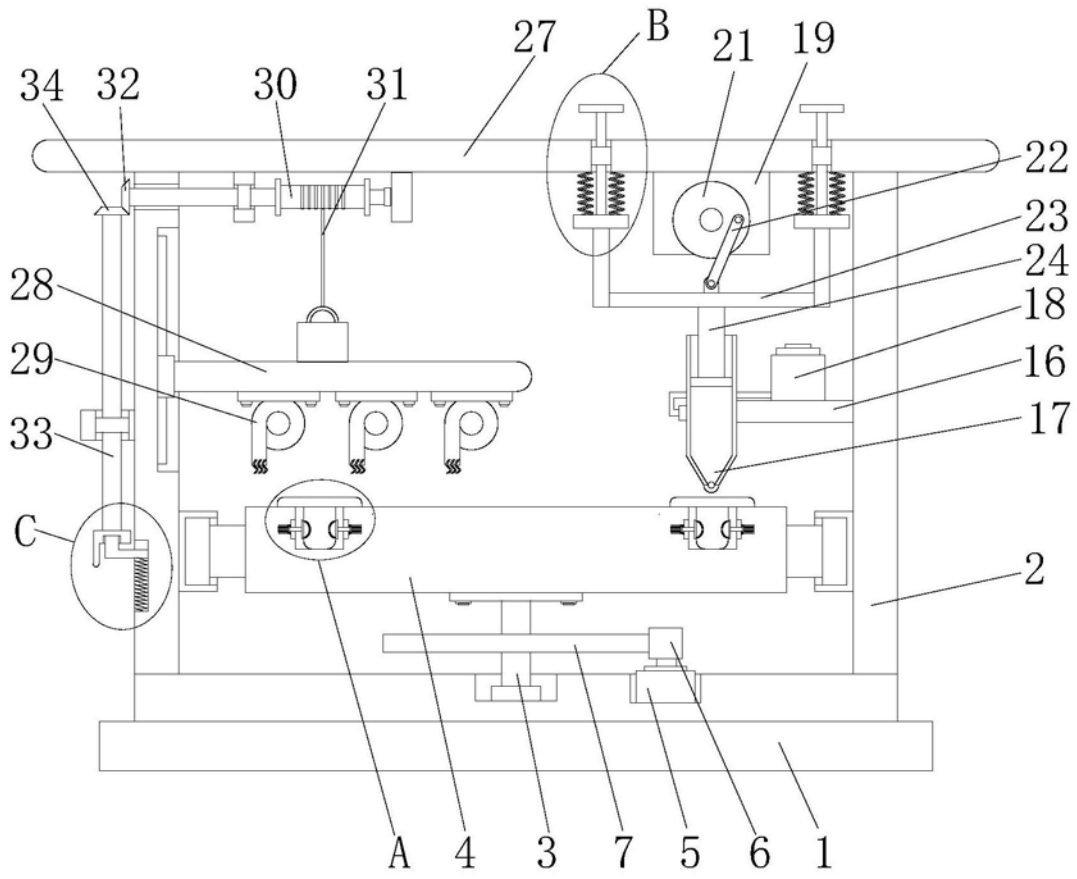


图1

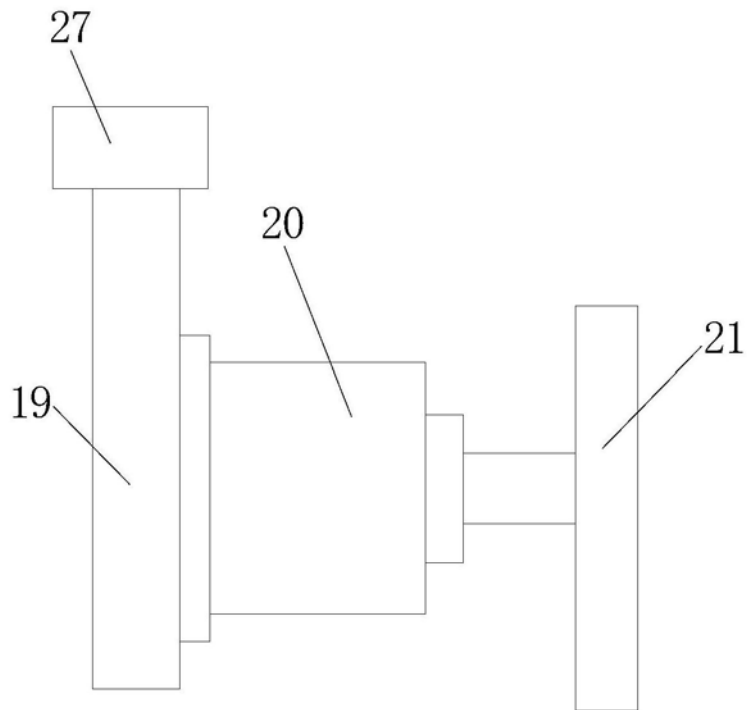


图2

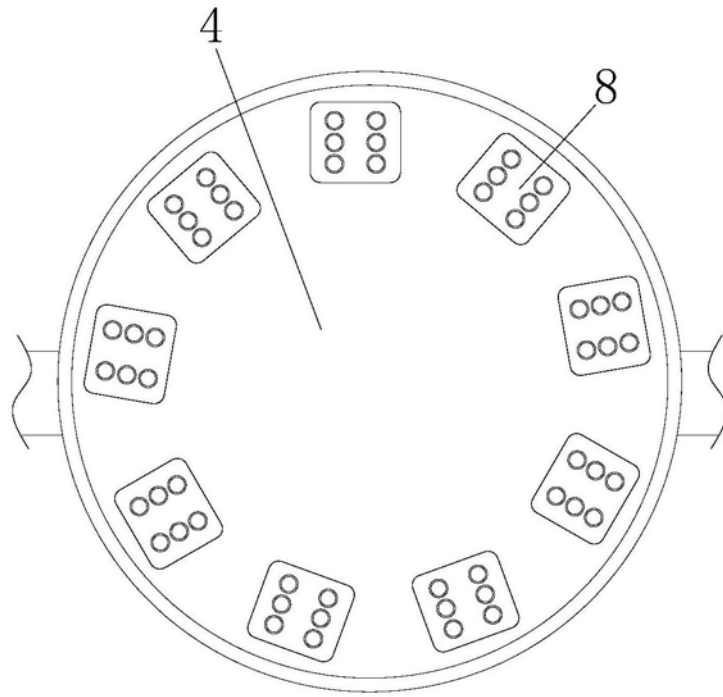


图3

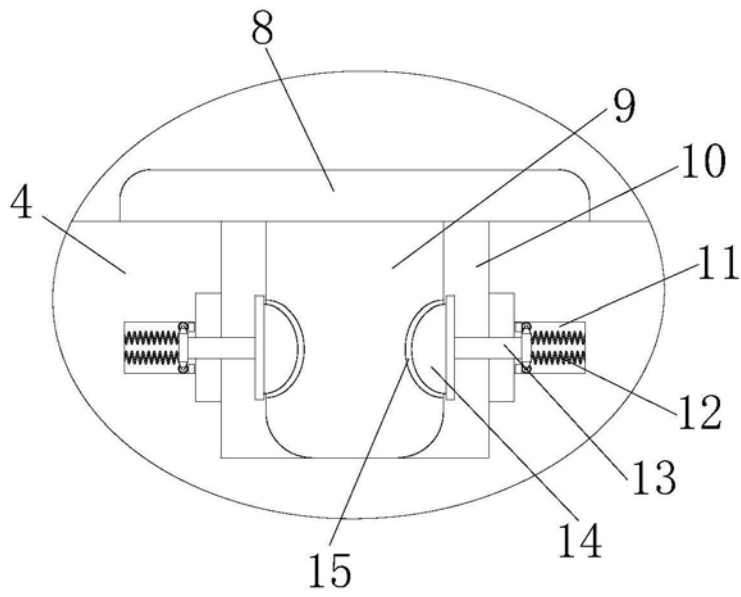


图4

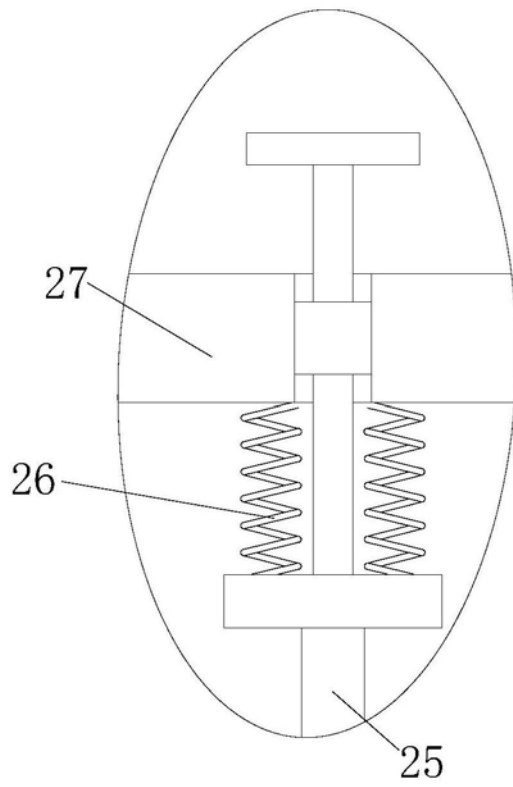


图5

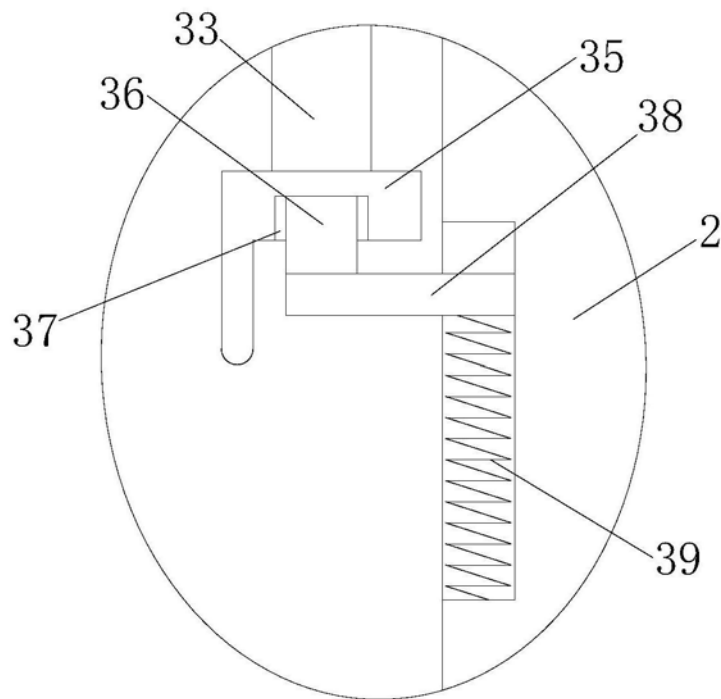


图6