(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 114158203 B
(45)授权公告日 2023.05.26

(21)申请号 202111525877.9

(22)申请日 2021.12.14

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 114158203 A

(43)申请公布日 2022.03.08

(73)专利权人 江西艾普若科技有限责任公司
地址 332000 江西省九江市九江经济技术开发区城西港区港城大道200号九江综合保税区11#标准厂房

(72)发明人 梅再春 涂皓 林真炎

(74)专利代理机构 南昌金轩知识产权代理有限公司 36129
专利代理师 陈梅

(51)Int.Cl.
H05K 3/30(2006.01)

(56)对比文件
CN 110775524 A,2020.02.11
JP 2008024368 A,2008.02.07
CN 211805972 U,2020.10.30
CN 206392344 U,2017.08.11
CN 111957515 A,2020.11.20
CN 109057284 A,2018.12.21
CN 208127358 U,2018.11.20
CN 213727250 U,2021.07.20

审查员 祝凤娟

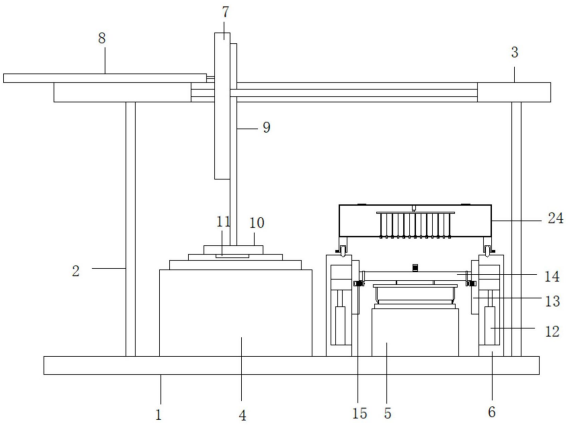
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种智能手机主板加工用贴片装置

(57)摘要

本发明涉及手机主板加工技术领域，公开了一种智能手机主板加工用贴片装置，其包括底板，所述底板的顶部固定安装有支撑柱和主板输送带，支撑柱的顶部固定有顶板，所述顶板上滑动安装有竖板，竖板的一侧滑动安装有升降杆，所述升降杆的底部固定有主板夹持组件，主板夹持组件位于主板输送带的上方，所述底板的顶部固定有散热片输送带和两个轨道板，散热片输送带位于两个轨道板之间，两个轨道板相对立的一侧滑动安装有盒体，两个盒体之间转动安装有转轴。本发明实现散热片与手机主板进行贴片，自动化操作，加工效率高，在贴片前使得胶水均匀分布在散热片上，使得散热片与手机主板粘结更牢靠紧密，提高加工质量。



CN 114158203 B

1.一种智能手机主板加工用贴片装置,包括底板(1),其特征在于,所述底板(1)的顶部固定安装有支撑柱(2)和主板输送带(4),支撑柱(2)的顶部固定有顶板(3),所述顶板(3)上滑动安装有竖板(7),竖板(7)的一侧滑动安装有第一升降杆(9),所述第一升降杆(9)的底部固定有主板夹持组件,主板夹持组件位于主板输送带(4)的上方,所述主板夹持组件包括固定安装于第一升降杆(9)底部的驱动板(10),所述驱动板(10)的底部滑动安装有两个夹持板(11),所述驱动板(10)的底部安装有两个推杆电机(33),推杆电机(33)的推杆与夹持板(11)固定连接;

所述底板(1)的顶部固定有散热片输送带(5)和两个轨道板(6),散热片输送带(5)位于两个轨道板(6)之间,两个轨道板(6)相对立的一侧滑动安装有盒体(13),所述轨道板(6)靠近盒体(13)的一侧固定安装有气缸(12),气缸(12)的活塞杆与盒体(13)固定连接;

两个盒体(13)之间转动安装有转轴(14),所述盒体(13)上安装有减速电机(15),减速电机(15)的输出轴通过皮带轮与转轴(14)传动连接;

转轴(14)的底部滑动安装有第二升降杆(19),所述转轴(14)上设有带动第二升降杆(19)上下运动的抖动组件,所述第二升降杆(19)的底部固定有横板(20),横板(20)上安装有散热片夹持机构,散热片夹持机构位于散热片输送带(5)的正上方,两个轨道板(6)的顶部之间滑动安装有胶水箱(24),胶水箱(24)的底部固定有多个均匀分布的出胶管(32),出胶管(32)内设有密封塞(31),密封塞(31)的顶部固定有竖杆(30),所述胶水箱(24)的顶部内壁固定有电动推杆(28),电动推杆(28)的推杆固定有升降板(29),所述竖杆(30)的顶部与升降板(29)固定连接;

所述胶水箱(24)的底部固定安装有安装块(25),安装块(25)上转动安装有滚轮(26),所述安装块(25)上安装有双向电机(27),双向电机(27)的输出轴与滚轮(26)传动连接,所述滚轮(26)滚动安装于轨道板(6)的顶部;

所述抖动组件包括设于转轴(14)上的空腔(16),空腔(16)内滑动安装有抖动板(18),空腔(16)内转动安装有往复丝杆(23),往复丝杆(23)与抖动板(18)螺纹连接,转轴(14)上安装有马达(17),马达(17)的输出轴与往复丝杆(23)的传动连接,所述第二升降杆(19)的顶部延伸至空腔(16)内并与抖动板(18)固定连接;

所述散热片夹持机构包括固定安装于横板(20)两端的推杆直线电机二(22),和滑动安装于横板(20)两端的夹持杆(21),夹持杆(21)的底部固定有定位板(37),所述推杆直线电机二(22)的推杆与夹持杆(21)固定连接。

2.根据权利要求1所述的一种智能手机主板加工用贴片装置,其特征在于,所述顶板(3)上开设有矩形通孔,所述竖板(7)滑动安装于矩形通孔内,顶板(3)的顶部固定安装有推杆直线电机一(8),推杆直线电机一(8)的输出轴与竖板(7)固定连接。

3.根据权利要求1所述的一种智能手机主板加工用贴片装置,其特征在于,所述竖板(7)靠近第一升降杆(9)的一侧开设有竖直设置的升降槽,升降槽内固定安装有伺服电机(34),升降槽内滑动安装有升降块(36),所述伺服电机(34)的输出轴固定有转动安装于升降槽内的螺纹柱(35),螺纹柱(35)与升降块(36)螺纹连接,升降块(36)与第一升降杆(9)固定连接。

一种智能手机主板加工用贴片装置

技术领域

[0001] 本发明涉及手机主板加工技术领域，尤其涉及一种智能手机主板加工用贴片装置。

背景技术

[0002] 手机主板是手机中比较重要的一种零部件，手机主板在加工过程中需要使用贴片装置把散热片贴到手机主板，从而对手机主板进行组装并合在一起，使手机主板形成完整的一体。

[0003] 现有的贴片装置把胶涂抹到散热片上后把散热片粘接到手机主板上，在散热片上涂抹胶容易出现涂抹不均匀的情况，导致散热片粘接的不够紧固的问题，因此，我们提出一种智能手机主板加工用贴片装置来解决以上问题。

发明内容

[0004] 本发明提出的一种智能手机主板加工用贴片装置，解决了背景技术中的问题。

[0005] 为了实现上述目的，本发明采用了如下技术方案：

[0006] 一种智能手机主板加工用贴片装置，包括底板，所述底板的顶部固定安装有支撑柱和主板输送带，支撑柱的顶部固定有顶板，所述顶板上滑动安装有竖板，竖板的一侧滑动安装有升降杆，所述升降杆的底部固定有主板夹持组件，主板夹持组件位于主板输送带的上方，所述底板的顶部固定有散热片输送带和两个轨道板，散热片输送带位于两个轨道板之间，两个轨道板相对立的一侧滑动安装有盒体，两个盒体之间转动安装有转轴，转轴的底部滑动安装有升降杆，所述转轴上设有带动升降杆上下运动的抖动组件，所述升降杆的底部固定有横板，横板上安装有散热片夹持机构，散热片夹持机构位于散热片输送带的正上方，两个轨道板的顶部之间滑动安装有胶水箱，胶水箱的底部固定有多个均匀分布的出胶管，出胶管内设有密封塞，密封塞的顶部固定有竖杆，所述胶水箱的顶部内壁固定有电动推杆，电动推杆的推杆固定有升降板，所述竖杆的顶部与升降板固定连接。

[0007] 优选地，所述主板夹持组件包括固定安装于升降杆底部的驱动板，所述驱动板的底部滑动安装有两个夹持板，所述驱动板的底部安装有两个推杆电机，推杆电机的推杆与夹持板固定连接。

[0008] 优选地，所述轨道板靠近盒体的一侧固定安装有气缸，气缸的活塞杆与盒体固定连接。

[0009] 优选地，所述盒体上安装有减速电机，减速电机的输出轴通过皮带轮与转轴传动连接。

[0010] 优选地，所述胶水箱的底部固定安装有安装块，安装块上转动安装有滚轮，所述安装块上安装有双向电机，双向电机的输出轴与滚轮传动连接，所述滚轮滚动安装于轨道板的顶部。

[0011] 优选地，所述抖动组件包括设于转轴上的空腔，空腔内滑动安装有抖动板，空腔内

转动安装有往复丝杆，往复丝杆与抖动板螺纹连接，转轴上安装有马达，马达的输出轴与往复丝杆的传动连接，所述升降杆的顶部延伸至空腔内并与抖动板固定连接。

[0012] 优选地，所述顶板上开设有矩形通孔，所述竖板滑动安装于矩形通孔内，顶板的顶部固定安装有推杆直线电机一，推杆直线电机一的输出轴与竖板固定连接。

[0013] 优选地，所述竖板靠近升降杆的一侧开设有竖直设置的升降槽，升降槽内固定安装有伺服电机，升降槽内滑动安装有升降块，所述伺服电机的输出轴固定有转动安装于升降槽内的螺纹柱，螺纹柱与升降块螺纹连接，升降块与升降杆固定连接。

[0014] 优选地，所述散热片夹持机构包括固定安装于横板两端的推杆直线电机二，和滑动安装于横板两端的夹持杆，夹持杆的底部固定有定位板，所述推杆直线电机二的推杆与夹持杆固定连接。

[0015] 本发明的有益效果是：

[0016] 通过启动推杆直线电机二带动夹持杆水平移动，带动定位板水平移动，通过两个定位板相互靠近，配合气缸带动盒体升降，对散热片输送带上的散热片进行夹持固定，然后气缸带动盒体上升，然后启动减速电机通过皮带轮带动转轴转动一百八十度，使得被夹持的散热片位于胶水箱的下方，然后启动电动推杆带动升降板上升带动竖杆和密封塞上升与出胶管脱离，使得胶水箱内的胶水通过出胶管出去滴落到散热片上，然后电动推杆带动升降板下降，使得密封塞重新抵压在出胶管上，完成胶水的上料，然后启动双向电机带动滚轮转动，带动胶水箱移开散热片的上方，然后启动马达带动往复丝杆转动，带动抖动板上下运动，带动升降杆上下运动，带动横板上下运动带动被夹持的散热片上下抖动，使得位于散热片上的胶水分散开来，使得胶水均匀分布在散热片上，使得散热片与手机主板粘结更牢靠紧密，提高加工质量。

[0017] 通过启动伺服电机启动螺纹柱转动，带动升降块做上升或者下降运动，带动升降杆上升或者下降，通过推杆电机带动夹持板移动，两个夹持板相互靠近对主板输送带上的主板进行夹持，配合推杆直线电机一带动竖板水平移动和升降杆的升降调节，把主板输送到散热片的正上方，然后升降杆下降，使得主板压在散热片上，实现散热片与手机主板进行贴片，自动化操作，加工效率高。

[0018] 本发明实现散热片与手机主板进行贴片，自动化操作，加工效率高，在贴片前使得胶水均匀分布在散热片上，使得散热片与手机主板粘结更牢靠紧密，提高加工质量。

附图说明

[0019] 图1为本发明的结构示意图。

[0020] 图2为本发明的转轴和横板剖视结构示意图。

[0021] 图3为本发明的胶水箱结构示意图。

[0022] 图4为图3中A处的放大结构示意图。

[0023] 图5为本发明的驱动板仰视结构示意图。

[0024] 图6为本发明的竖板剖视结构示意图。

[0025] 图中：1、底板；2、支撑柱；3、顶板；4、主板输送带；5、散热片输送带；6、轨道板；7、竖板；8、推杆直线电机一；9、升降杆；10、驱动板；11、夹持板；12、气缸；13、盒体；14、转轴；15、减速电机；16、空腔；17、马达；18、抖动板；19、升降杆；20、横板；21、夹持杆；22、推杆直线电

机二;23、往复丝杆;24、胶水箱;25、安装块;26、滚轮;27、双向电机;28、电动推杆;29、升降板;30、竖杆;31、密封塞;32、出胶管;33、推杆电机;34、伺服电机;35、螺纹柱;36、升降块;37、定位板。

具体实施方式

[0026] 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。

[0027] 参照图1-6,一种智能手机主板加工用贴片装置,包括底板1,底板1的顶部固定安装有支撑柱2和主板输送带4,支撑柱2的顶部固定有顶板3,顶板3上滑动安装有竖板7,竖板7的一侧滑动安装有升降杆9,升降杆9的底部固定有主板夹持组件,主板夹持组件位于主板输送带4的上方,底板1的顶部固定有散热片输送带5和两个轨道板6,散热片输送带5位于两个轨道板6之间,两个轨道板6相对立的一侧滑动安装有盒体13,两个盒体13之间转动安装有转轴14,转轴14的底部滑动安装有升降杆19,转轴14上设有带动升降杆19上下运动的抖动组件,升降杆19的底部固定有横板20,横板20上安装有散热片夹持机构,散热片夹持机构位于散热片输送带5的正上方,两个轨道板6的顶部之间滑动安装有胶水箱24,胶水箱24的底部固定有多个均匀分布的出胶管32,出胶管32内设有密封塞31,密封塞31的顶部固定有竖杆30,胶水箱24的顶部内壁固定有电动推杆28,电动推杆28的推杆固定有升降板29,竖杆30的顶部与升降板29固定连接。

[0028] 主板夹持组件包括固定安装于升降杆9底部的驱动板10,驱动板10的底部滑动安装有两个夹持板11,驱动板10的底部安装有两个推杆电机33,推杆电机33的推杆与夹持板11固定连接。通过推杆电机33带动夹持板11移动,两个夹持板11相互靠近对主板输送带4上的主板进行夹持。

[0029] 轨道板6靠近盒体13的一侧固定安装有气缸12,气缸12的活塞杆与盒体13固定连接。

[0030] 盒体13上安装有减速电机15,减速电机15的输出轴通过皮带轮与转轴14传动连接。

[0031] 胶水箱24的底部固定安装有安装块25,安装块25上转动安装有滚轮26,安装块25上安装有双向电机27,双向电机27的输出轴与滚轮26传动连接,滚轮26滚动安装于轨道板6的顶部。启动双向电机27带动滚轮26转动,带动胶水箱24进行移动。

[0032] 抖动组件包括设于转轴14上的空腔16,空腔16内滑动安装有抖动板18,空腔16内转动安装有往复丝杆23,往复丝杆23与抖动板18螺纹连接,转轴14上安装有马达17,马达17的输出轴与往复丝杆23的传动连接,升降杆19的顶部延伸至空腔16内并与抖动板18固定连接。启动马达17带动往复丝杆23转动,带动抖动板18上下运动,带动升降杆19上下运动,带动横板20上下运动带动被夹持的散热片上下抖动。

[0033] 顶板3上开设有矩形通孔,竖板7滑动安装于矩形通孔内,顶板3的顶部固定安装有推杆直线电机一8,推杆直线电机一8的输出轴与竖板7固定连接。

[0034] 竖板7靠近升降杆9的一侧开设有竖直设置的升降槽,升降槽内固定安装有伺服电机34,升降槽内滑动安装有升降块36,伺服电机34的输出轴固定有转动安装于升降槽内的螺纹柱35,螺纹柱35与升降块36螺纹连接,升降块36与升降杆9固定连接。启动伺服电机34

启动螺纹柱35转动，带动升降块36做上升或者下降运动，带动升降杆9上升或者下降。

[0035] 散热片夹持机构包括固定安装于横板20两端的推杆直线电机二22，和滑动安装于横板20两端的夹持杆21，夹持杆21的底部固定有定位板37，推杆直线电机二22的推杆与夹持杆21固定连接。启动推杆直线电机二22带动夹持杆21水平移动，带动定位板37水平移动，通过两个定位板37相互靠近，用于夹持散热片。

[0036] 工作原理：通过启动推杆直线电机二22带动夹持杆21水平移动，带动定位板37水平移动，通过两个定位板37相互靠近，配合气缸12带动盒体13升降，对散热片输送带5上的散热片进行夹持固定，然后气缸12带动盒体13上升，然后启动减速电机15通过皮带轮带动转轴14转动一百八十度，使得被夹持的散热片位于胶水箱24的下方，然后启动电动推杆28带动升降板29上升带动竖杆30和密封塞31上升与出胶管32脱离，使得胶水箱24内的胶水通过出胶管32出去滴落到散热片上，然后电动推杆28带动升降板29下降，使得密封塞31重新抵压在出胶管32上，完成胶水的上料，然后启动双向电机27带动滚轮26转动，带动胶水箱24移开散热片的上方，然后启动马达17带动往复丝杆23转动，带动抖动板18上下运动，带动升降杆19上下运动，带动横板20上下运动带动被夹持的散热片上下抖动，使得位于散热片上的胶水分散开来，使得胶水均匀分布在散热片上，使得散热片与手机主板粘结更牢靠紧密，提高加工质量。通过启动伺服电机34启动螺纹柱35转动，带动升降块36做上升或者下降运动，带动升降杆9上升或者下降，通过推杆电机33带动夹持板11移动，两个夹持板11相互靠近对主板输送带4上的主板进行夹持，配合推杆直线电机一8带动竖板7水平移动和升降杆9的升降调节，把主板输送到散热片的正上方，然后升降杆9下降，使得主板压在散热片上，实现散热片与手机主板进行贴片，自动化操作，加工效率高。

[0037] 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。

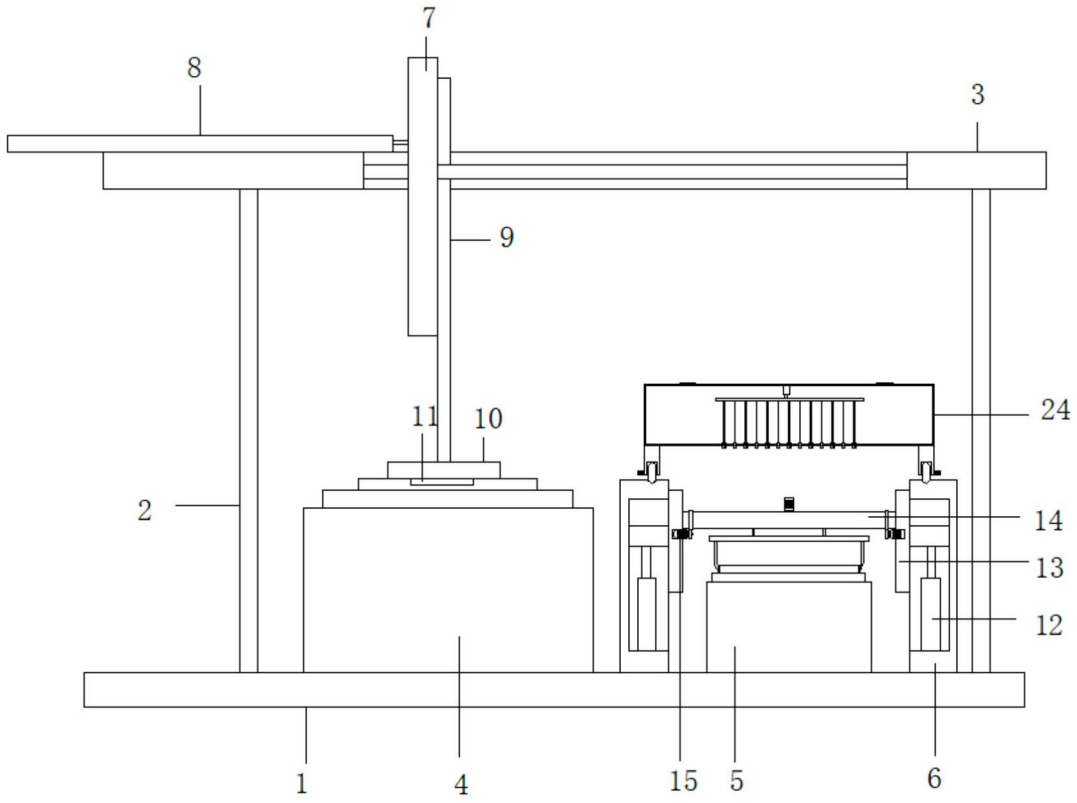


图1

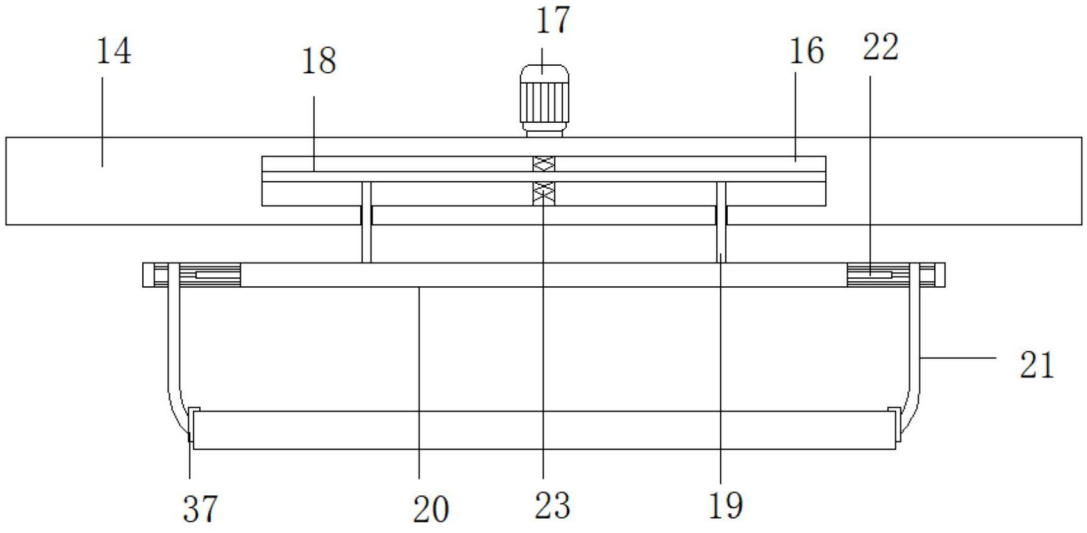


图2

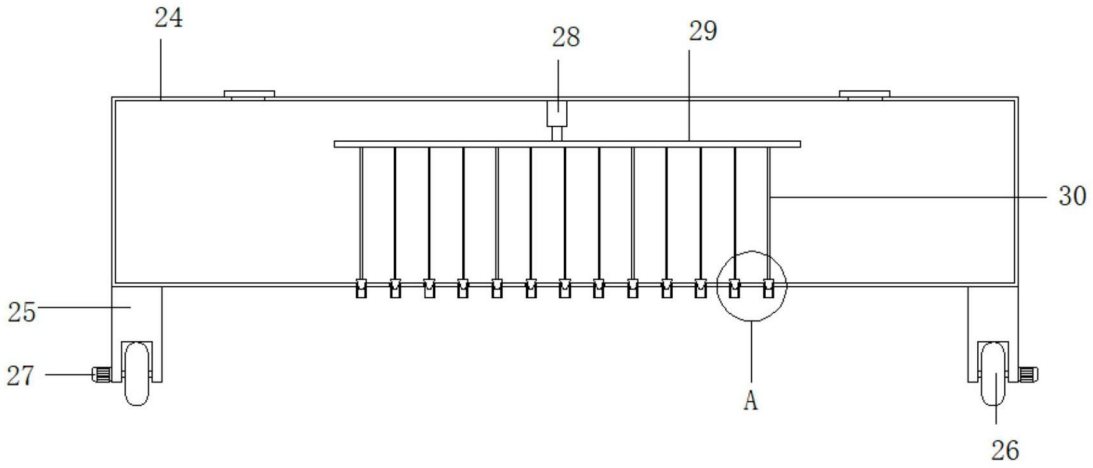


图3

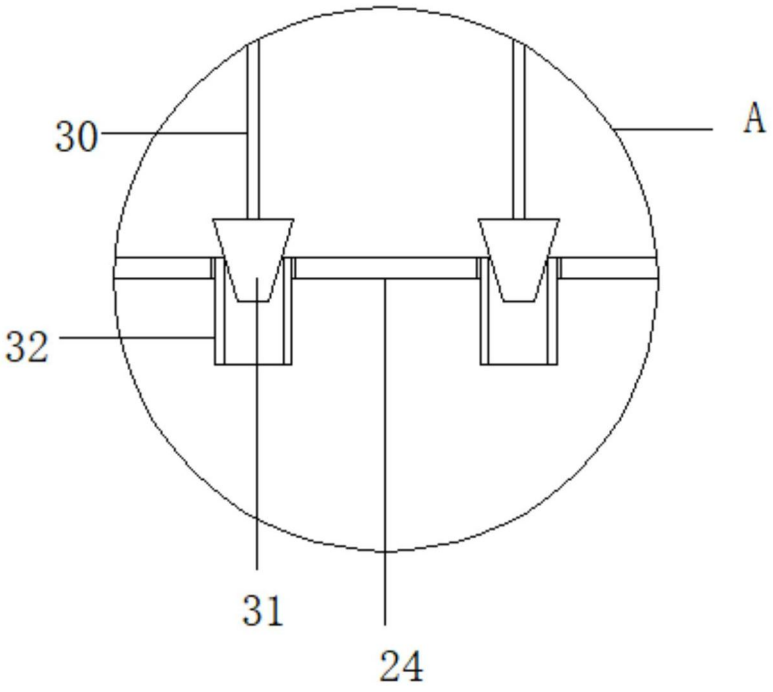


图4

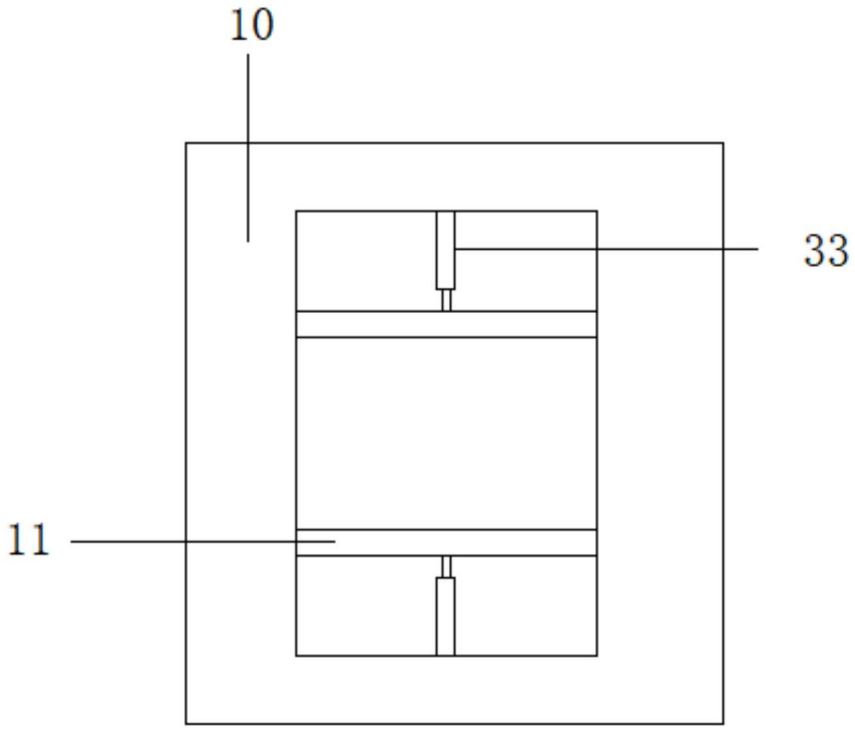


图5

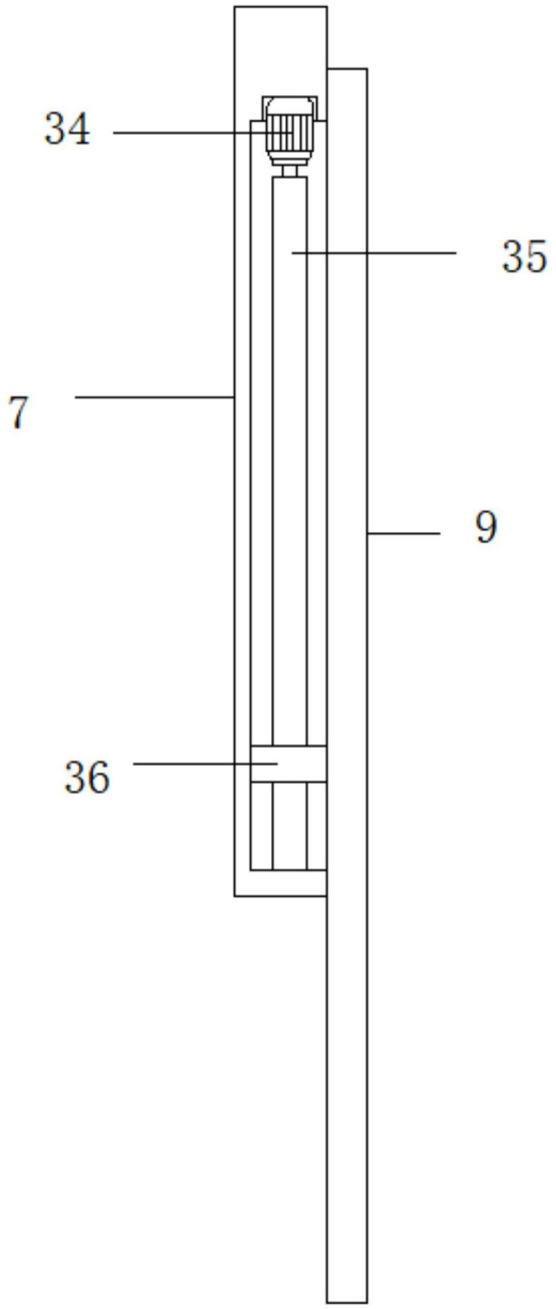


图6