(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216461416 U
(45)授权公告日 2022.05.10

(21)申请号 202121241147.1

(22)申请日 2021.06.04

(73)专利权人 中国十七冶集团有限公司
地址 243061 安徽省马鞍山市雨山区雨山东路88号

(72)发明人 李化彪 黄金坤 陈醒明 董野 叶飞

(74)专利代理机构 北京华智则铭知识产权代理有限公司 11573
专利代理师 沈抗勇

(51)Int.Cl.
B21F 11/00(2006.01)
F16P 1/02(2006.01)

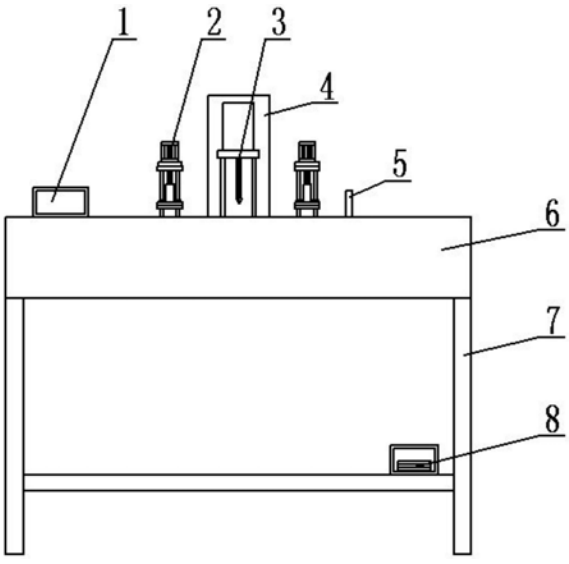
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

(54)实用新型名称

一种建筑施工用钢筋定距分割设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种建筑施工用钢筋定距分割设备，包括操作平台，所述操作平台由钢板焊接制成，且底面焊接固定有支架，顶面中部开设有垂直设置的刀片通过槽，所述刀片通过槽正方上设置有一套分割器，刀片通过槽右侧的操作平台表面对称设置有两条滑移槽，两条滑移槽中设置有一套定距器，所述分割器两侧对称设置有两套压紧器，本实用新型通过分割器对钢筋进行分割作业，通过两套压紧器将钢筋牢牢的压紧在操作平台上，方便分割器对钢筋进行切割，有效防止钢筋在切割过程中发生崩弹的现象，起到安全作业的作用，通过定距器实现切割不同长度钢筋的目的，且通过防护罩防止切割过程中产生的火花对人造成伤害，操作安全，分割精准。



CN 216461416 U

1.一种建筑施工用钢筋定距分割设备,包括操作平台(6),其特征在于:所述操作平台(6)底面安装有支架(7),所述支架(7)与操作平台(6)固定连接,所述操作平台(6)内设置有工作腔,所述工作腔上表面设置有纵向的刀片通过槽(9),所述刀片通过槽(9)上设置有分割器(3),所述分割器(3)适于切割钢筋,所述刀片通过槽(9)外设置有滑移槽(10),所述滑移槽设置有多组且相互平行,所述刀片通过槽(9)与滑移槽(10)垂直设置;

多组所述滑移槽(10)中设置有定距器(5),所述定距器(5)适于沿滑移槽(10)滑动校正钢筋分割距离;

所述分割器(3)两侧对称设置有两套压紧器(2),所述压紧器(2)适于在钢筋切割时压紧钢筋,所述操作平台(6)上安装有控制器(1),所述控制器(1)适于通过导线与脚控开关(8)连接。

2.根据权利要求1所述的一种建筑施工用钢筋定距分割设备,其特征在于:所述分割器(3)包括切割机(26)和安装架(27),所述切割机(26)的机身适于通过螺栓与安装架(27)固定,所述安装架(27)两端安装有第三导向杆(28),所述第三导向杆(28)的底端安装有第二升降板(29),所述第二升降板(29)与第三导向杆(28)固定连接,所述第三导向杆(28)的上端与安装架(27)固定连接,所述第二升降板(29)下安装有驱动件一,所述驱动件一适于驱动第二升降板(29)升降。

3.根据权利要求2所述的一种建筑施工用钢筋定距分割设备,其特征在于:所述驱动件一包括第二螺纹筒(30)和第三丝杆(33),所述第二螺纹筒(30)安装在第二升降板(29)的下端,所述第二螺纹筒(30)与第二升降板(29)固定连接,所述第三丝杆(33)安装在第二螺纹筒(30)内,所述第三丝杆(33)远离第二螺纹筒(30)的一端安装有第二安装板(32),所述第二安装板(32)下安装有第三伺服电机(31),所述第三伺服电机(31)的主轴适于贯穿第二安装板(32)与第三丝杆(33)固定连接;

所述第三导向杆(28)上安装有第三导向套(34),所述第三导向套(34)与操作平台(6)的表面固定连接并位于工作腔的上端,所述第二安装板(32)与工作腔的侧壁固定连接。

4.根据权利要求3所述的一种建筑施工用钢筋定距分割设备,其特征在于:所述压紧器(2)包括第二伺服电机(19)和第一安装板(20),所述第二伺服电机(19)的机身固定连接在第一升降板(24)上,所述第一安装板(20)的两端安装有第二导向杆(21),所述第二导向杆(21)上端与第一安装板(20)固定连接,所述第二导向杆(21)的下端与操作平台(6)固定连接,所述第二伺服电机(19)的主轴适于贯穿第一安装板(20)并安装有下压件,所述下压件适于沿第二导向杆(21)向下压紧钢筋。

5.根据权利要求4所述的一种建筑施工用钢筋定距分割设备,其特征在于:所述下压件包括第一螺纹筒(23)、第一升降板(24)和第二丝杆(18),所述第二伺服电机(19)的主轴与第二丝杆(18)固定连接,所述第二丝杆(18)远离第一安装板(20)的一端安装在第一螺纹筒(23)内,所述第一螺纹筒(23)远离第二丝杆(18)的一端与第一升降板(24)固定连接,所述第一升降板(24)的两端开孔并安装在第二导向杆(21)上;

所述第一升降板(24)上安装有第二导向套(25),所述第二导向套(25)与第一升降板(24)固定连接。

6.根据权利要求5所述的一种建筑施工用钢筋定距分割设备,其特征在于:所述定距器(5)包括固定板(11),所述固定板(11)设置有两片且对称设置,两片所述固定板(11)顶部与

工作腔内壁顶端固定连接，两片所述固定板(11)之间对称设置有两根第一导向杆(14)，两根所述第一导向杆(14)上均套接有第一导向套(16)，两片所述固定板(11)之间安装有定距板(13)，两个所述第一导向套(16)对称嵌入在定距板(13)的底端，两组所述固定板(11)内安装有驱动件二，所述驱动件二适于驱动定距板(13)沿第一导向杆(14)上滑动。

7.根据权利要求6所述的一种建筑施工用钢筋定距分割设备，其特征在于：两组所述固定板(11)之间安装有第一丝杆(12)，所述第一丝杆(12)的两端适于通过滚动轴承与两片固定板(11)相连接；

所述定距板(13)中部嵌有螺纹套(17)，所述螺纹套(17)套接在第一丝杆(12)上，所述固定板(11)背对分割器(3)的一侧安装有第一伺服电机(15)，所述第一伺服电机(15)与相应固定板(11)固定连接，所述第一伺服电机(15)的主轴适于贯穿相应固定板(11)并与第一丝杆(12)固定连接。

8.根据权利要求7所述的一种建筑施工用钢筋定距分割设备，其特征在于：所述分割器(3)外套接有防护罩(4)，所述防护罩(4)为透明塑料材料。

9.根据权利要求8所述的一种建筑施工用钢筋定距分割设备，其特征在于：所述第一升降板(24)底面粘接有摩擦垫(22)，所述摩擦垫(22)适于固定在第一升降板(24)的下端并沿第二导向杆(21)上下运动，所述摩擦垫(22)为橡胶板材料。

一种建筑施工用钢筋定距分割设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑设备领域，特别涉及一种建筑施工用钢筋定距分割设备。

背景技术

[0002] 建筑工地上，钢筋的使用量是巨大的，因此钢筋的切割分割设备是必不可少的，现有的钢筋分割设备，只是一台简单的切割机，无法对钢筋进行定位切割，导致钢筋不是切的过长就是过多，因此产生了大量不必要的浪费，并且利用切割机在对钢筋进行切割时，由于钢筋受力不均，易导致钢筋在被切断的一瞬间发生崩弹现象，易对操作者造成伤害，具有安全隐患。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的主要目的在于提供一种建筑施工用钢筋定距分割设备，可以有效解决背景技术中的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型采取的技术方案为：

[0005] 一种建筑施工用钢筋定距分割设备，包括操作平台，所述操作平台底面安装有支架，所述支架与操作平台固定连接，所述操作平台内设置有工作腔，所述工作腔上表面设置有纵向的刀片通过槽，所述刀片通过槽上设置有分割器，所述分割器适于切割钢筋，所述刀片通过槽外设置有滑移槽，所述滑移槽设置有多组且相互平行，所述刀片通过槽与滑移槽垂直设置；

[0006] 多组所述滑移槽中设置有定距器，所述定距器适于沿滑移槽滑动校正钢筋分割距离；

[0007] 所述分割器两侧对称设置有两套压紧器，所述压紧器适于在钢筋切割时压紧钢筋，所述操作平台上安装有控制器，所述控制器适于通过导线与脚控开关连接。

[0008] 进一步的，所述分割器包括切割机和安装架，所述切割机的机身适于通过螺栓与安装架固定，所述安装架两端安装有第三导向杆，所述第三导向杆的底端安装有第二升降板，所述第二升降板与第三导向杆固定连接，所述第三导向杆的上端与安装架固定连接，所述第二升降板下安装有驱动件一，所述驱动件一适于驱动第二升降板升降。

[0009] 进一步的，所述驱动件一包括第二螺纹筒和第三丝杆，所述第二螺纹筒安装在第二升降板的下端，所述第二螺纹筒与第二升降板固定连接，所述第三丝杆安装在第二螺纹筒内，所述第三丝杆远离第二螺纹筒的一端安装有第二安装板，所述第二安装板下安装有第三伺服电机，所述第三伺服电机的主轴适于贯穿第二安装板与第三丝杆固定连接；

[0010] 所述第三导向杆上安装有第三导向套，所述第三导向套与操作平台的表面固定连接并位于工作腔的上端，所述第二安装板与工作腔的侧壁固定连接。

[0011] 进一步的，所述压紧器包括第二伺服电机和第一安装板，所述第二伺服电机的机身固定连接在第一升降板上，所述第一安装板的两端安装有第二导向杆，所述第二导向杆上端与第一安装板固定连接，所述第二导向杆的下端与操作平台固定连接，所述第二伺服

电机的主轴适于贯穿第一安装板并安装有下压件，所述下压件适于沿第二导向杆向下压紧钢筋。

[0012] 进一步的，所述下压件包括第一螺纹筒、第一升降板和第二丝杆，所述第二伺服电机的主轴与第二丝杆固定连接，所述第二丝杆远离第一安装板的一端安装在第一螺纹筒内，所述第一螺纹筒远离第二丝杆的一端与第一升降板固定连接，所述第一升降板的两端开孔并安装在第二导向杆上；

[0013] 所述第一升降板上安装有第二导向套，所述第二导向套与第一升降板固定连接。

[0014] 进一步的，所述定距器包括固定板，所述固定板设置有两片且对称设置，两片所述固定板顶部与工作腔内壁顶端固定连接，两片所述固定板之间对称设置有两根第一导向杆，两根所述第一导向杆上均套接有第一导向套，两片所述固定板之间安装有定距板，两个所述第一导向套对称嵌入在定距板的底端，两组所述固定板内安装有驱动件二，所述驱动件二适于驱动定距板沿第一导向杆上滑动。

[0015] 进一步的，两组所述固定板之间安装有第一丝杆，所述第一丝杆的两端适于通过滚动轴承与两片固定板相连接；

[0016] 所述定距板中部嵌有螺纹套，所述螺纹套套接在第一丝杆上，所述固定板背对分割器的一侧安装有第一伺服电机，所述第一伺服电机与相应固定板固定连接，所述第一伺服电机的主轴适于贯穿相应固定板并与第一丝杆固定连接。

[0017] 进一步的，所述分割器外套接有防护罩，所述防护罩为透明塑料材料。

[0018] 进一步的，所述第一升降板底面粘接有摩擦垫，所述摩擦垫适于固定在第一升降板的下端并沿第二导向杆上下运动，所述摩擦垫为橡胶板材料。

[0019] 与现有技术相比，本实用新型具有如下有益效果：本实用新型通过分割器的设置，利用第三伺服电机带动第三丝杆旋转，通过第三丝杆与第二螺纹筒的相对运动，带动第二升降板做升降运动，当第二升降板下降时，带动切割机下降，实现对钢筋的分割作业，当第二升降板上升时，切割机也随之上升，便于进行再一次分割作业，通过两套压紧器的设置，利用第二伺服电机带动第二丝杆旋转，第二丝杆与第一螺纹筒发生相对移动，当第一螺纹筒向下移动时，带动第一升降板下降，利用摩擦垫挤压钢筋，将钢筋牢牢的压紧在操作平台上，方便分割器对钢筋进行切割，有效防止钢筋在切割过程中发生崩弹的现象，起到安全作业的作用，通过定距器的设置，利用第一伺服电机带动第一丝杆旋转，第一丝杆通过螺纹套的传动，带动定距板做往复运动，进而实现切割不同长度钢筋的目的，通过控制器输入各项参数，利用脚控开关进行控制，解放双手，且通过防护罩防止切割过程中产生的火花对人造成伤害，操作安全，分割精准，利于对钢筋进行二次操作，并有利于防止钢筋下料过长造成不必要的浪费。

附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0021] 图1为本实用新型主视结构示意图；

[0022] 图2为本实用新型主视结构内部示意图；

[0023] 图3为本实用新型俯视结构示意图；

[0024] 图4为本实用新型操作平台的结构示意图；

[0025] 图5为本实用新型防护罩的结构示意图；

[0026] 图6为本实用新型定距器的结构示意图；

[0027] 图7为本实用新型定距板的结构示意图；

[0028] 图8为本实用新型压紧器的结构示意图；

[0029] 图9为本实用新型分割器的结构示意图。

[0030] 图中：1、控制器；2、压紧器；3、分割器；4、防护罩；5、定距器；6、操作平台；7、支架；8、脚控开关；9、刀片通过槽；10、滑移槽；11、固定板；12、第一丝杆；13、定距板；14、第一导向杆；15、第一伺服电机；16、第一导向套；17、螺纹套；18、第二丝杆；19、第二伺服电机；20、第一安装板；21、第二导向杆；22、摩擦垫；23、第一螺纹筒；24、第一升降板；25、第二导向套；26、切割机；27、安装架；28、第三导向杆；29、第二升降板；30、第二螺纹筒；31、第三伺服电机；32、第二安装板；33、第三丝杆；34、第三导向套。

具体实施方式

[0031] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合实施例，对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0032] 下面结合附图及具体实施例对本实用新型的应用原理作进一步描述。

[0033] 如图1-8所示，为本实用新型的一种实施方式，一种建筑施工用钢筋定距分割设备，包括操作平台6，操作平台6底面安装有支架7，支架7与操作平台6固定连接，操作平台6内设置有工作腔，工作腔上表面设置有纵向的刀片通过槽9，刀片通过槽9上设置有分割器3，分割器3适于切割钢筋，刀片通过槽9外设置有滑移槽10，滑移槽设置有多组且相互平行，刀片通过槽9与滑移槽10垂直设置；

[0034] 多组滑移槽10中设置有定距器5，定距器5适于沿滑移槽10滑动校正钢筋分割距离；

[0035] 分割器3两侧对称设置有两套压紧器2，压紧器2适于在钢筋切割时压紧钢筋，操作平台6上安装有控制器1，控制器1适于通过导线与脚控开关8连接。

[0036] 如图2，显示操作平台6内开设有工作腔，分割器3和定距器5的底端均安装在工作腔内。

[0037] 进一步的，分割器3包括切割机26和安装架27，切割机26的机身适于通过螺栓与安装架27固定，安装架27两端安装有第三导向杆28，第三导向杆28的底端安装有第二升降板29，第二升降板29与第三导向杆28固定连接，第三导向杆28的上端与安装架27固定连接，第二升降板29下安装有驱动件一，驱动件一适于驱动第二升降板29升降。

[0038] 为了较为简单驱动第二升降板29升降动作，驱动件一包括第二螺纹筒30和第三丝杆33，第二螺纹筒30安装在第二升降板29的下端，第二螺纹筒30与第二升降板29固定连接，第三丝杆33安装在第二螺纹筒30内，第三丝杆33远离第二螺纹筒30的一端安装有第二安装板 32，第二安装板32下安装有第三伺服电机31，第三伺服电机31的主轴适于贯穿第二安装板32与第三丝杆33固定连接；

[0039] 第三导向杆28上安装有第三导向套34，第三导向套34与操作平台 6的表面固定连接并位于工作腔的上端，第二安装板32与工作腔的侧壁固定连接。

[0040] 进一步的，压紧器2包括第二伺服电机19和第一安装板20，第二伺服电机19的机身固定连接在第一升降板24上，第一安装板20的两端安装有第二导向杆21，第二导向杆21上端与第一安装板20固定连接，第二导向杆21的下端与操作平台6固定连接，第二伺服电机19的主轴适于贯穿第一安装板20并安装有下压件，下压件适于沿第二导向杆21 向下压紧钢筋。

[0041] 进一步的，下压件包括第一螺纹筒23、第一升降板24和第二丝杆 18，第二伺服电机19的主轴与第二丝杆18固定连接，第二丝杆18远离第一安装板20的一端安装在第一螺纹筒23内，第一螺纹筒23远离第二丝杆18的一端与第一升降板24固定连接，第一升降板24的两端开孔并安装在第二导向杆21上；

[0042] 第一升降板24上安装有第二导向套25，第二导向套25与第一升降板24固定连接。

[0043] 进一步的，定距器5包括固定板11，固定板11设置有两片且对称设置，如图2所示两片固定板11顶部与工作腔内壁顶端固定连接，又如图6所示，两片固定板11之间对称设置有两根第一导向杆14，两根第一导向杆14上均套接有第一导向套16，两片固定板11之间安装有定距板13，两个第一导向套16对称嵌入在定距板13的底端，两组固定板 11内安装有驱动件二，驱动件二适于驱动定距板13沿第一导向杆14上滑动。

[0044] 进一步的，两组固定板11之间安装有第一丝杆12，第一丝杆12 的两端适于通过滚动轴承与两片固定板11相连接；

[0045] 定距板13中部嵌有螺纹套17，螺纹套17套接在第一丝杆12上，固定板11背对分割器3的一侧安装有第一伺服电机15，第一伺服电机 15与相应固定板11固定连接，第一伺服电机15的主轴适于贯穿相应固定板11并与第一丝杆12固定连接。

[0046] 进一步的，分割器3外套接有防护罩4，防护罩4为透明塑料材料。

[0047] 进一步的，第一升降板24底面粘接有摩擦垫22，摩擦垫22适于固定在第一升降板24的下端并沿第二导向杆21上下运动，摩擦垫22为橡胶板材料。

[0048] 需要说明的是，本实用新型为一种建筑施工用钢筋定距分割设备，使用时，通过分割器3的设置，利用第三伺服电机31带动第三丝杆33 旋转，通过第三丝杆33与第二螺纹筒30的相对运动，带动第二升降板 29做升降运动，当第二升降板29下降时，带动切割机26下降，实现对钢筋的分割作业，当第二升降板29上升时，切割机26也随之上升，便于进行再一次分割作业；

[0049] 通过两套压紧器2的设置，利用第二伺服电机19带动第二丝杆18 旋转，第二丝杆18与第一螺纹筒23发生相对移动，当第一螺纹筒23 向下移动时，带动第一升降板24下降，利用摩擦垫22挤压钢筋，将钢筋牢牢的压紧在操作平台6上，方便分割器3对钢筋进行切割，有效防止钢筋在切割过程中发生崩弹的现象，起到安全作业的作用；

[0050] 通过定距器5的设置，利用第一伺服电机15带动第一丝杆12旋转，第一丝杆12通过螺纹套17的传动，带动定距板13做往复运动，进而实现切割不同长度钢筋的目的，通过控制器1输入各项参数，利用脚控开关8进行控制，解放双手，且通过防护罩4防止切割过程中产生的火花对人造成伤害，操作安全，分割精准，利于对钢筋进行二次操作，并有利于防止钢筋下料过长造成不必要的浪费。

[0051] 对于本领域技术人员而言，显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。

[0052] 此外，应当理解，虽然本说明书按照实施方式加以描述，但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案，说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见，本领域技术人员应当将说明书作为一个整体，各实施例中的技术方案也可以经适当组合，形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

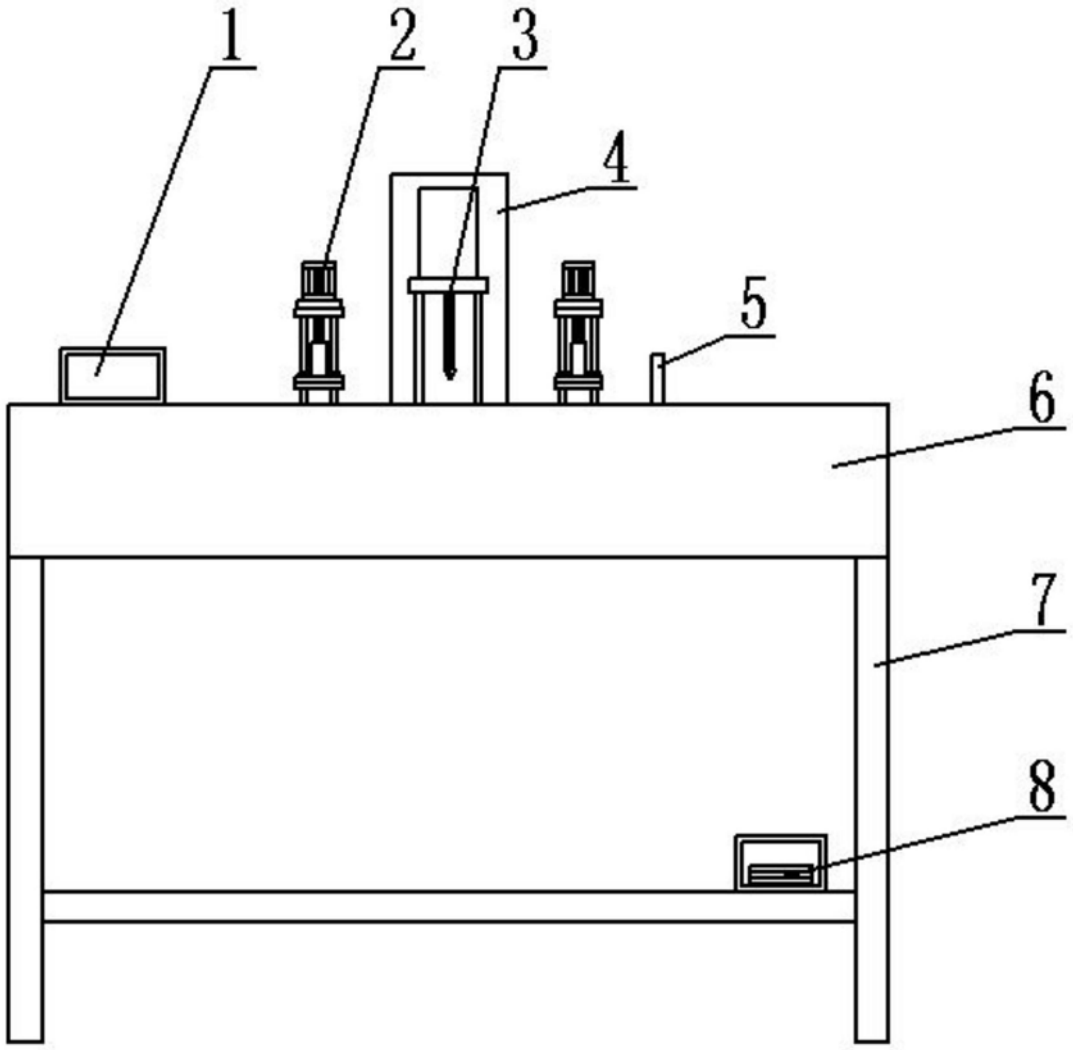


图1

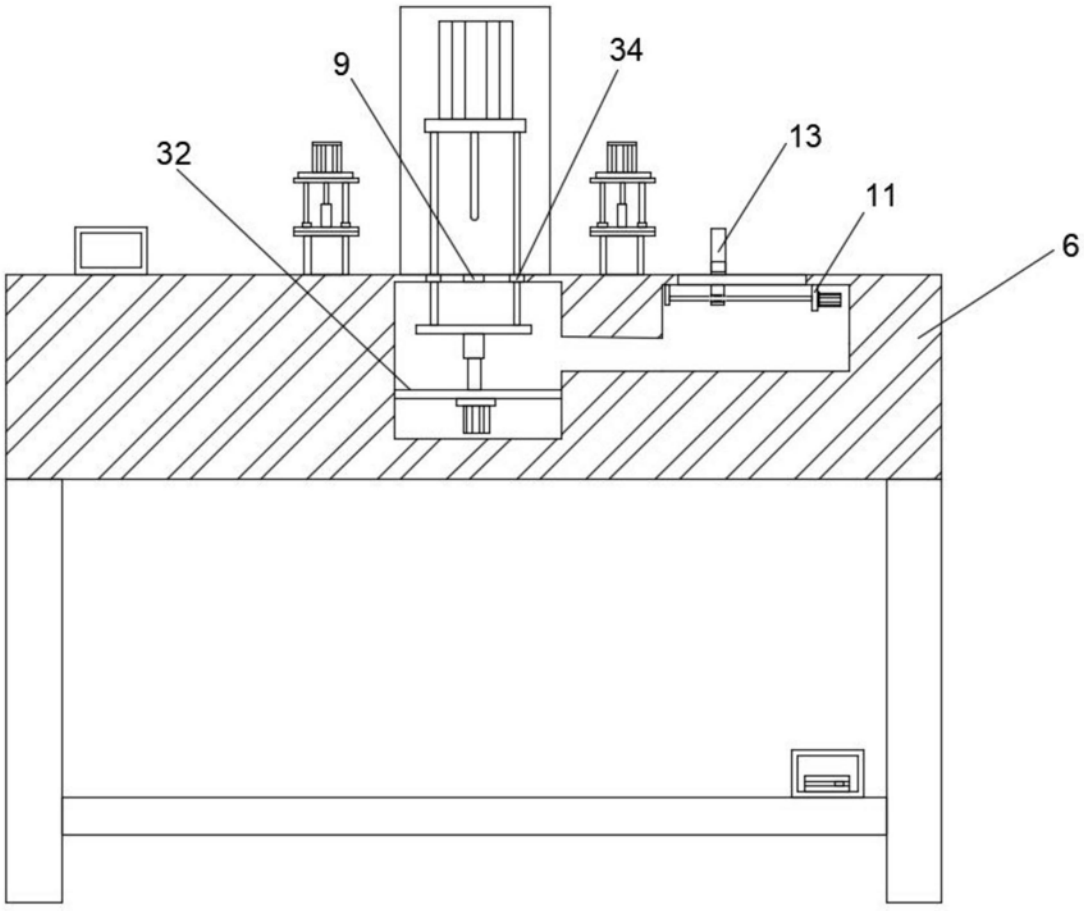


图2

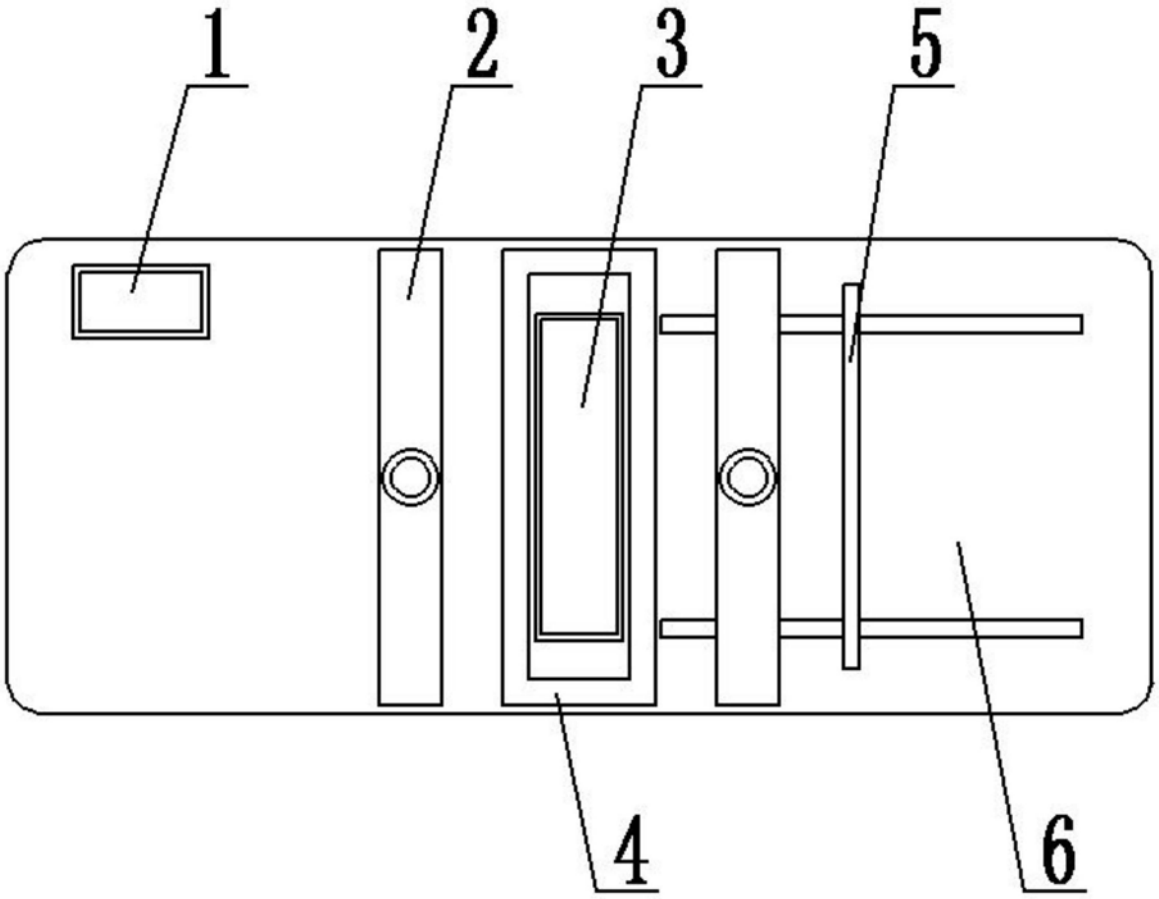


图3

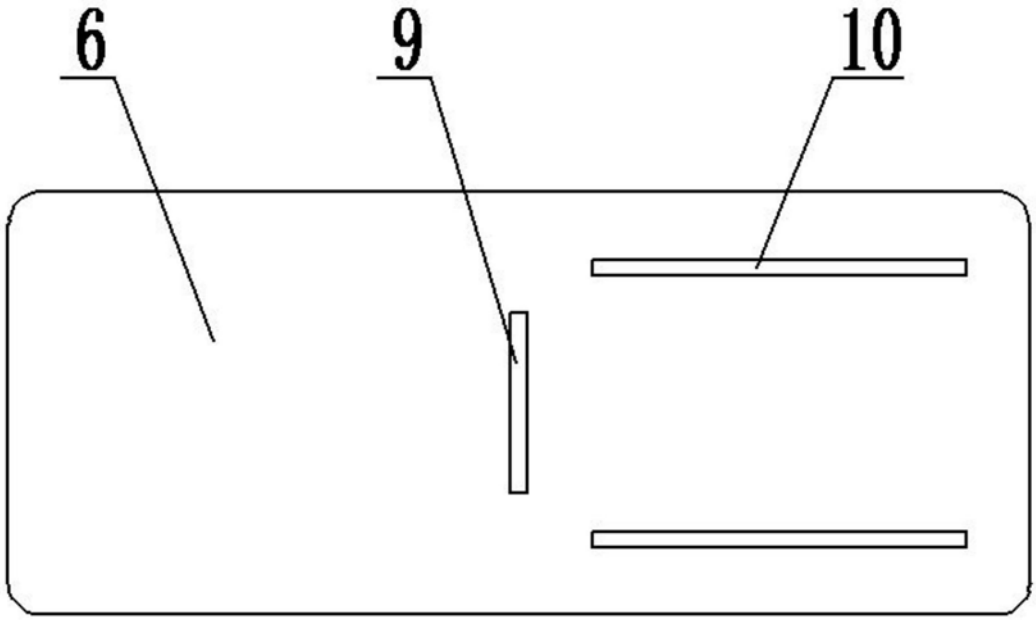


图4

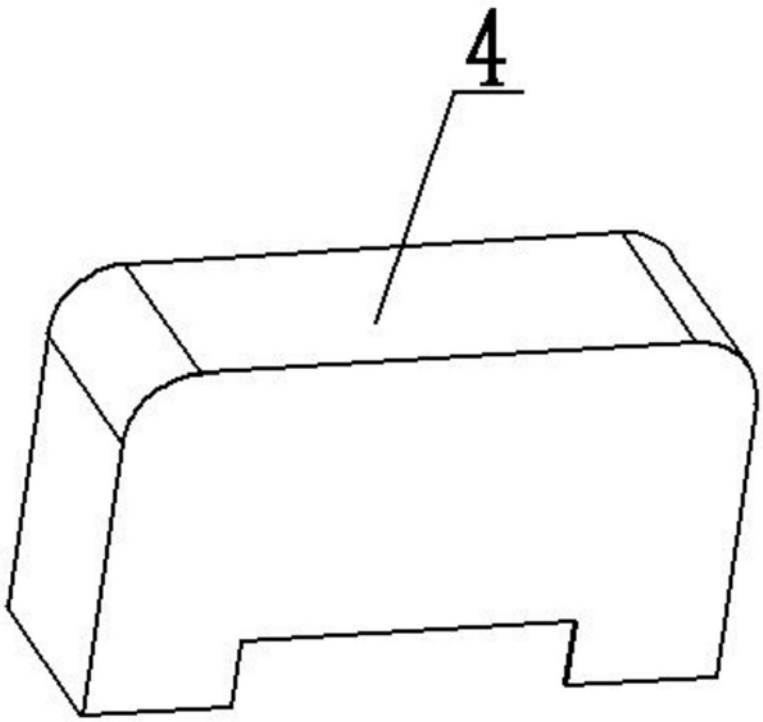


图5

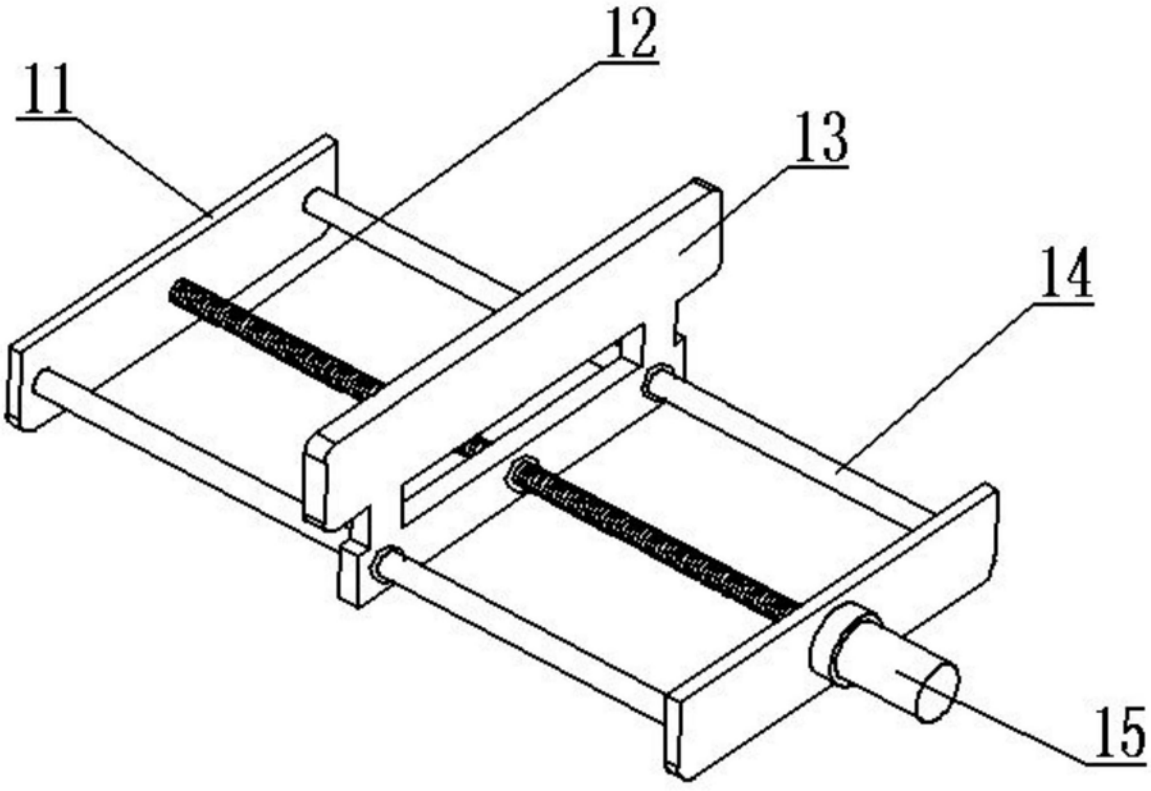


图6

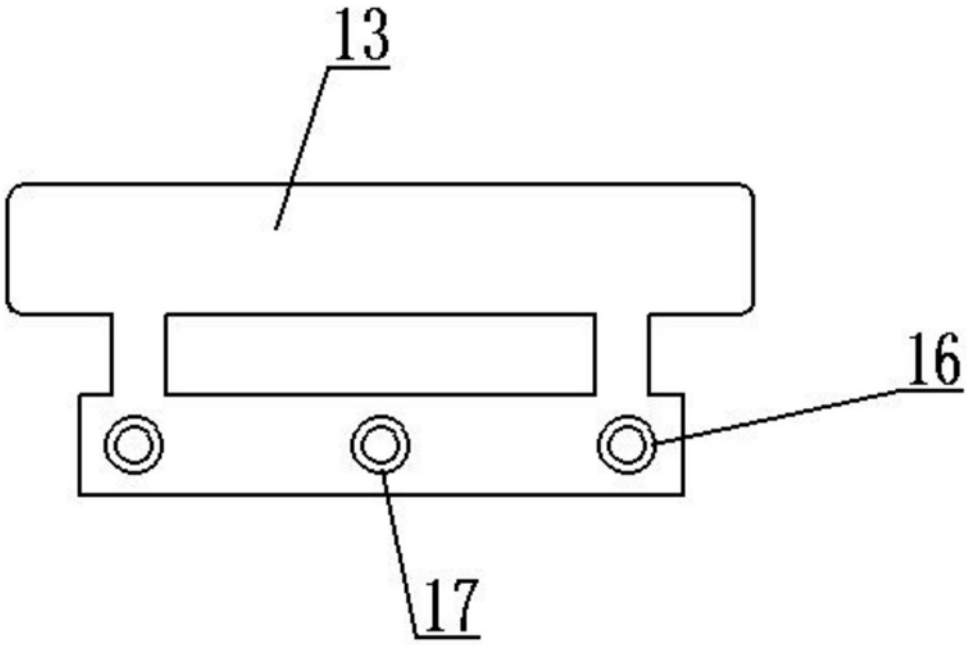


图7

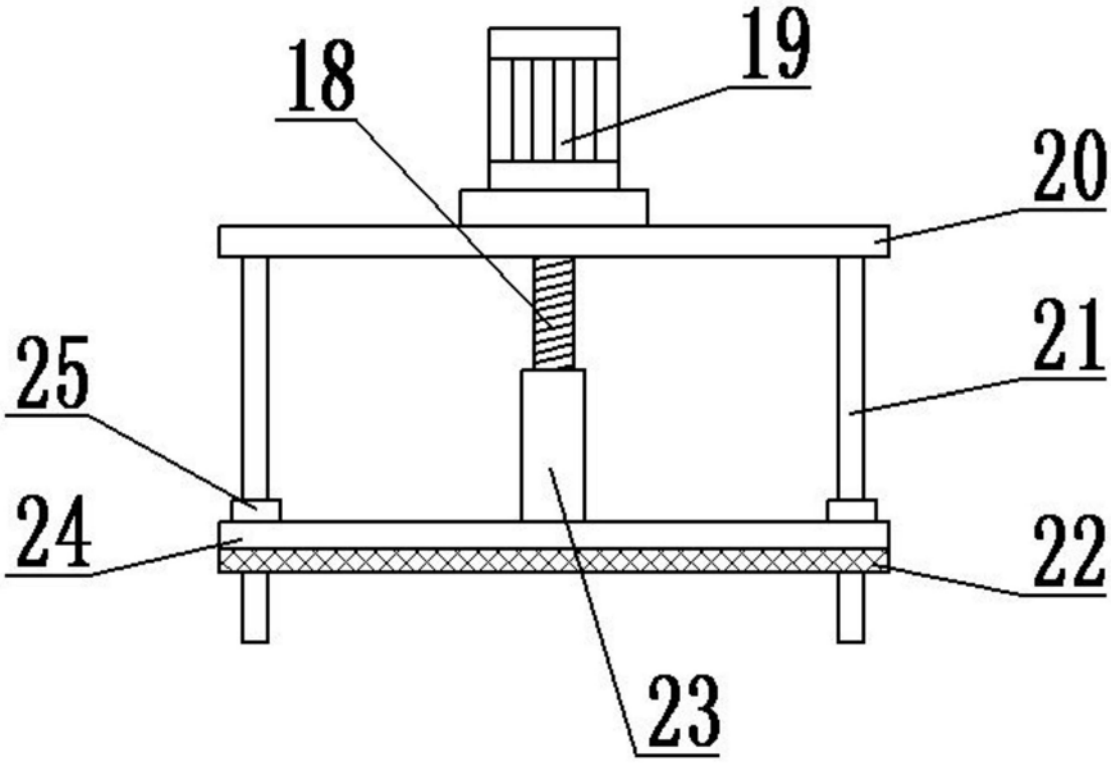


图8

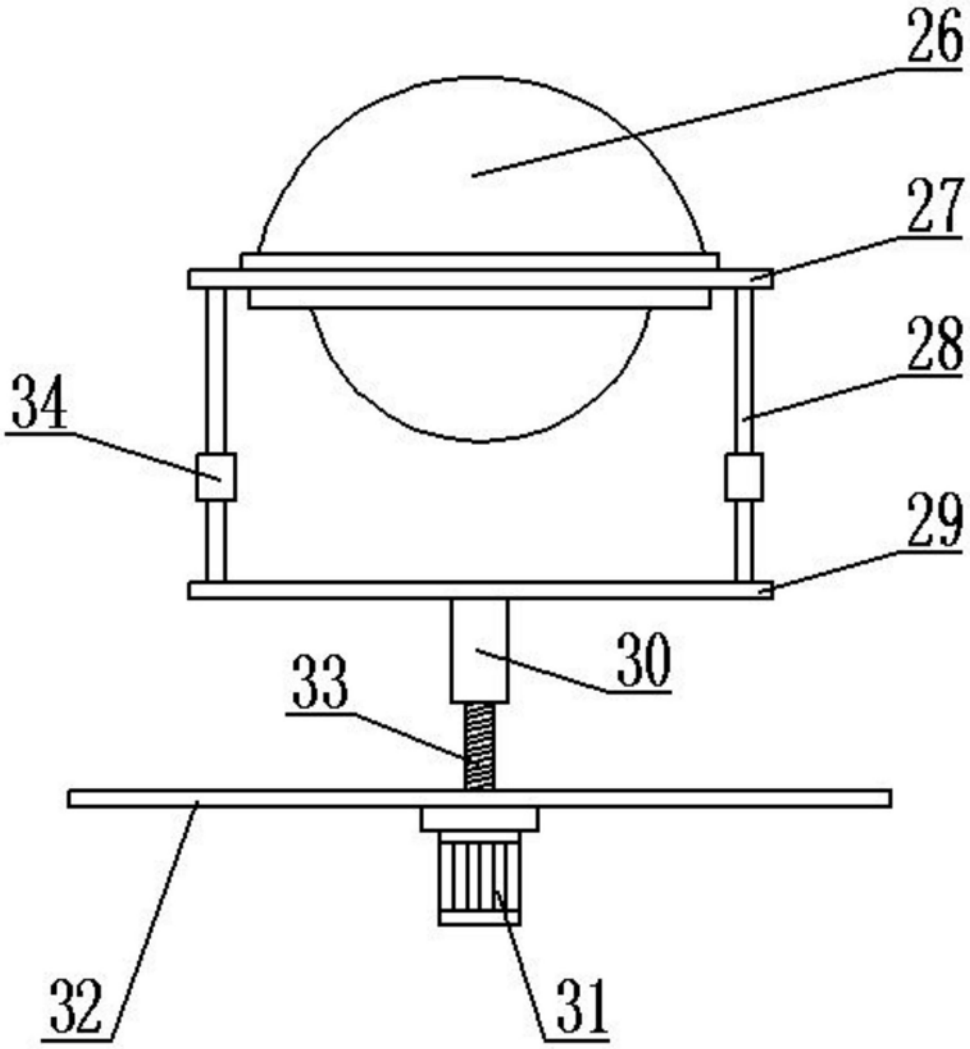


图9