(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 215265726 U
(45)授权公告日 2021.12.21

(21)申请号 202121615241.9

(22)申请日 2021.07.15

(73)专利权人 江西坤诚电线电缆有限公司
地址 331400 江西省吉安市峡江县工业园区玉华路(行政服务中心对面)

(72)发明人 帅文峰 帅文海 帅财生

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

(51)Int.Cl.
H01B 13/02(2006.01)

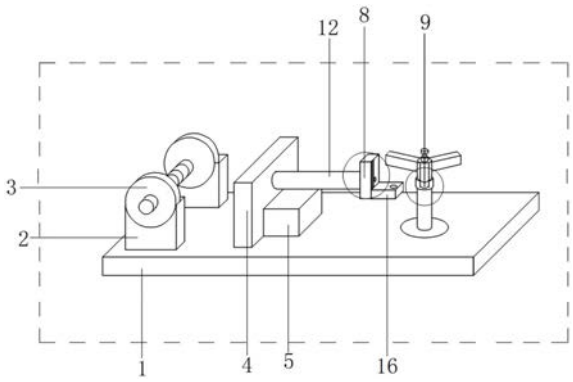
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种用于生产高性能电源线的铜线绞线机

(57)摘要

本实用新型涉及一种用于生产高性能电源线的铜线绞线机，包括装置底板，所述装置底板顶部一侧对称设有支撑板，所述支撑板顶部安装有束线滚轮，所述支撑板一侧安装有固定板，所述固定板一侧固定连接有电机，所述电机的输出端贯穿固定板连接有转轴，所述转轴的一端通过连接结构连接有绞线结构，所述绞线结构一侧设有缠线结构，通过设有第一齿轮与转动杆，在加工时，能通过第一齿轮带动第二齿轮连接的转动杆进行工作，对铜线进行缠绕，减少对能源的消耗，同时通过设有通孔、线槽与连接槽，在对铜线进行连接时，在关节部位通过弧形的结构对铜线保护，防止线材出现损伤，增强铜线的成品质量。



CN 215265726 U

1.一种用于生产高性能电源线的铜线绞线机，包括装置底板(1)，其特征在于：所述装置底板(1)顶部一侧对称设有支撑板(2)，所述支撑板(2)顶部安装有束线滚轮(3)，所述支撑板(2)一侧安装有固定板(4)，所述固定板(4)一侧固定连接有电机(5)，所述电机(5)的输出端贯穿固定板(4)连接有转轴(6)，所述转轴(6)的一端通过连接结构(7)连接有绞线结构(8)，所述绞线结构(8)一侧设有缠线结构(9)。

2.根据权利要求1所述的一种用于生产高性能电源线的铜线绞线机，其特征在于：所述连接结构(7)包括第一齿轮(10)、第二齿轮(11)与转动杆(12)，所述转轴(6)一端固定连接有第一齿轮(10)，所述第一齿轮(10)顶部啮合连接有第二齿轮(11)，所述第二齿轮(11)连接有转动杆(12)。

3.根据权利要求2所述的一种用于生产高性能电源线的铜线绞线机，其特征在于：所述束线滚轮(3)上开设有多个束线槽，所述固定板(4)与转动杆(12)相对应的位置挖设有贯穿的通槽(13)，所述转动杆(12)一端贯穿通槽(13)，所述转动杆(12)内腔挖设有通孔(14)。

4.根据权利要求3所述的一种用于生产高性能电源线的铜线绞线机，其特征在于：所述绞线结构(8)包括连接块(15)与绞线块(16)，所述转动杆(12)一端连接有连接块(15)，所述连接块(15)一侧挖设有滑槽(17)，所述滑槽(17)滑动连接有滑块(18)，所述滑块(18)一端固定连接有绞线块(16)，所述转动杆(12)、连接块(15)内腔均挖设有通孔(14)，所述连接块(15)上的通孔(14)一端挖设有弧度的线槽(19)，所述绞线块(16)内腔挖设有与通孔(14)连通的连接槽(20)，所述连接槽(20)截面为弧形，所述连接块(15)一侧设有固定结构。

5.根据权利要求4所述的一种用于生产高性能电源线的铜线绞线机，其特征在于：所述固定结构包括第一弧形卡块(21)与卡槽(22)，所述连接块(15)一侧挖设有卡槽(22)，所述绞线块(16)一侧与卡槽(22)相对应的位置安装有第一弧形卡块(21)，所述第一弧形卡块(21)与卡槽(22)为卡合连接。

6.根据权利要求5所述的一种用于生产高性能电源线的铜线绞线机，其特征在于：所述缠线结构(9)包括转动盘(23)、连接柱(24)与缠线盘(25)，所述装置底板(1)顶部一侧安装有转动盘(23)，所述转动盘(23)顶部固定连接有连接柱(24)，所述连接柱(24)上方外侧安装有限位环(26)，所述连接柱(24)顶部固定连接有放置杆(27)，所述放置杆(27)上套设有缠线盘(25)，且所述放置杆(27)顶部固定连接有缠线块(28)，所述转动盘(23)一侧设有卡位结构。

7.根据权利要求6所述的一种用于生产高性能电源线的铜线绞线机，其特征在于：所述卡位结构包括第二弧形卡块(29)、限位槽(30)与弹簧(31)，所述装置底板(1)顶部一侧挖设有与转动盘(23)相匹配的圆槽(32)，所述转动盘(23)嵌设于圆槽(32)内腔，所述转动盘(23)外侧安装有多个第二弧形卡块(29)，所述转动盘(23)内腔与第二弧形卡块(29)相对应的位置挖设有凹槽，所述凹槽内腔安装有弹簧(31)，所述弹簧(31)一端固定连接凹槽内壁，且弹簧(31)另一端固定连接于第二弧形卡块(29)，所述圆槽(32)内腔挖设有多个限位槽(30)，所述第二弧形卡块(29)与限位槽(30)为卡合连接。

一种用于生产高性能电源线的铜线绞线机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种用于生产高性能电源线的铜线绞线机，属于绞线机技术领域。

背景技术

[0002] 在生产多股铜线电源线时，需要采用绞线机将多根铜线铰接成一股，使其具有更高的强度，绞线机是一种能广泛应用于各类软/硬导体线(铜线、漆包线、镀锡线、铜包钢、铜包铝等)及电子线(如:电源线、耳机线、电话线、PVC线、网络线等)的绞合机械设备，使多根单支导体扭成一股，达到线材的工艺要求，铜线绞线机的组成部件通常包括放线机构、分线板以及绞线机构，传统铜线绞线机在生产时，除了在放线机构上安装多个铜线芯盘外，还会在旁边放置多个铜线芯盘作为备用，当放线机构上的铜线芯盘用光时，达到能够及时进行补充的目的，但此方案仍然达不到快速更换的目的，由于在更换铜线芯盘过程中是需要停机操作的，如更换过程中耽误时间太久，则直接影响到生产效率，产量低下，绞线时，线材不好固定，容易脱落，而后转移到下一个工序，而当绞线绕满绞线柱时，需要剪断铜线而后更换新的绞线柱，同时将进料端的铜线缠绑在新的绞线柱上并进行新一轮的收卷工作，过程中，绞线盘的固定与更换较为麻烦，同时对一个绞线盘上的多个绞线轴进行绞线时，需要工人手动调整，速度慢还不准确，不益于新一轮收卷工作的进行，同时也影响了工作人员的工作效率，现有的绞线机在绞线加工时，对线材的拉伸和缠绕有时会导致铜线的质量出现瑕疵，为此，提供一种用于生产高性能电源线的铜线绞线机。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题克服现有的缺陷，提供一种用于生产高性能电源线的铜线绞线机，可以有效解决背景技术中的问题。

[0004] 为了解决上述技术问题，本实用新型提供了如下的技术方案：

[0005] 一种用于生产高性能电源线的铜线绞线机，包括装置底板，所述装置底板顶部一侧对称设有支撑板，所述支撑板顶部安装有束线滚轮，所述支撑板一侧安装有固定板，所述固定板一侧固定连接有电机，所述电机的输出端贯穿固定板连接有转轴，所述转轴的一端通过连接结构连接有绞线结构，所述绞线结构一侧设有缠线结构。

[0006] 进一步而言，所述连接结构包括第一齿轮、第二齿轮与转动杆，所述转轴一端固定连接有第一齿轮，所述第一齿轮顶部啮合连接有第二齿轮，所述第二齿轮连接有转动杆。

[0007] 进一步而言，所述束线滚轮上开设有多个束线槽，所述固定板与转动杆相对应的位置挖设有贯穿的通槽，所述转动杆一端贯穿通槽，所述转动杆内腔挖设有通孔。

[0008] 进一步而言，所述绞线结构包括连接块与绞线块，所述转动杆一端连接有连接块，所述连接块一侧挖设有滑槽，所述滑槽滑动连接有滑块，所述滑块一端固定连接有绞线块，所述转动杆、连接块内腔均挖设有通孔，所述连接块上的通孔一端挖设有弧度的线槽，所述绞线块内腔挖设有与通孔连通的连接槽，所述连接槽截面为弧形，所述连接块一侧设有固

定结构。

[0009] 进一步而言，所述固定结构包括第一弧形卡块与卡槽，所述连接块一侧挖设有卡槽，所述绞线块一侧与卡槽相对应的位置安装有第一弧形卡块，所述第一弧形卡块与卡槽为卡合连接。

[0010] 进一步而言，所述缠线结构包括转动盘、连接柱与缠线盘，所述装置底板顶部一侧安装有转动盘，所述转动盘顶部固定连接有连接柱，所述连接柱上方外侧安装有限位环，所述连接柱顶部固定连接有放置杆，所述放置杆上套设有缠线盘，且所述放置杆顶部固定连接有缠线块，所述转动盘一侧设有卡位结构。

[0011] 进一步而言，所述卡位结构包括第二弧形卡块、限位槽与弹簧，所述装置底板顶部一侧挖设有与转动盘相匹配的圆槽，所述转动盘嵌设于圆槽内腔，所述转动盘外侧安装有多个第二弧形卡块，所述转动盘内腔与第二弧形卡块相对应的位置挖设有凹槽，所述凹槽内腔安装有弹簧，所述弹簧一端固定连接凹槽内壁，且弹簧另一端固定连接于第二弧形卡块，所述圆槽内腔挖设有多个限位槽，所述第二弧形卡块与限位槽为卡合连接。

[0012] 本实用新型有益效果：

[0013] 1、通过设有束线滚轮，工作人员可以通过束线滚轮上的多个束线槽，对多条铜线的一端进行绞和在一起，穿过通孔，配合第一齿轮与转动杆，在加工时，能通过第一齿轮带动第二齿轮连接的转动杆进行工作，对多股铜线进行缠绕，减少对能源的消耗，同时通过设有通孔、线槽与连接槽，在对铜线进行连接时，在关节部位通过弧形的结构对铜线保护，防止线材出现损伤，增强铜线的成品质量，配合设有的滑块与滑槽，能便于对线材的连通和使用，放置杆顶部的缠线块，能便于对铜线的一端进行固定便于线材的缠绕。

[0014] 2、通过设有转动盘与第二弧形卡块，在对缠线盘上的绞线轴进行加工时，通过转动盘的转动，带动第二弧形卡块与限位槽卡合，从而对绞线轴的加工位置进行位移和固定便于对单个绞线轴加工后，继续加工下个绞线轴。

附图说明

[0015] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解，并且构成说明书的一部分，与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型，并不构成对本实用新型的限制。

[0016] 图1是本实用新型一种用于生产高性能电源线的铜线绞线机主视图；

[0017] 图2是本实用新型一种用于生产高性能电源线的铜线绞线机内视图；

[0018] 图3是本实用新型一种用于生产高性能电源线的铜线绞线机绞线结构拆分图；

[0019] 图4是本实用新型一种用于生产高性能电源线的铜线绞线机缠线结构拆分图；

[0020] 图5是本实用新型一种用于生产高性能电源线的铜线绞线机转动盘结构示意图；

[0021] 图6是本实用新型一种用于生产高性能电源线的铜线绞线机支撑板结构示意图；

[0022] 图中标号：1、装置底板；2、支撑板；3、束线滚轮；4、固定板；5、电机；6、转轴；7、连接结构；8、绞线结构；9、缠线结构；10、第一齿轮； 11、第二齿轮；12、转动杆；13、通槽；14、通孔；15、连接块；16、绞线块；17、滑槽；18、滑块；19、线槽；20、连接槽；21、第一弧形卡块；22、卡槽；23、转动盘；24、连接柱；25、缠线盘；26、限位环；27、放置杆； 28、缠线块；29、第二弧形卡块；30、限位槽；31、弹簧；32、圆槽。

具体实施方式

[0023] 以下结合附图对本实用新型的优选实施例进行说明，应当理解，此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0024] 如图1-图6所示，一种用于生产高性能电源线的铜线绞线机，包括装置底板1，所述装置底板1顶部一侧对称设有支撑板2，所述支撑板2顶部安装有束线滚轮3，束线滚轮3上卷设有多股铜线，且支撑板2顶部挖社有放置束线滚轮3的槽，便于对束线滚轮3进行安装，对线材进行使用，所述支撑板2 一侧安装有固定板4，所述固定板4一侧固定连接有电机5，所述电机5的输出端贯穿固定板4连接有转轴6，所述转轴6的一端通过连接结构7连接有绞线结构8，所述绞线结构8一侧设有缠线结构9，所述连接结构7包括第一齿轮10、第二齿轮11与转动杆12，所述转轴6一端固定连接有第一齿轮10，所述第一齿轮10顶部啮合连接有第二齿轮11，所述第二齿轮11连接有转动杆12，所述束线滚轮3上开设有多个束线槽，对多条铜线进行组合缠绕，所述固定板4与转动杆12相对应的位置挖设有贯穿的通槽13，所述转动杆12一端贯穿通槽13，所述转动杆12内腔挖设有通孔14，通过电机5带动第一齿轮10，传动第二齿轮11进行工作，通过将多股缠绕好的铜线连通通孔14，对线材进行加工。

[0025] 如图2-图3所示，所述绞线结构8包括连接块15与绞线块16，所述转动杆12一端连接有连接块15，所述连接块15一侧挖设有滑槽17，所述滑槽 17滑动连接有滑块18，所述滑块18一端固定连接有绞线块16，便于在对线材连接时，进行移动将线路连通，不必对线路进行多余的缠绕，导致线材磨损，所述转动杆12、连接块15内腔均挖设有通孔14，所述连接块15上的通孔14一端挖设有弧度的线槽19，所述绞线块16内腔挖设有与通孔14连通的连接槽20，所述连接槽20截面为弧形，对线材进行一定的保护，加强线材的成品质量，所述连接块15一侧设有固定结构，所述固定结构包括第一弧形卡块21与卡槽22，所述连接块15一侧挖设有卡槽22，所述绞线块16一侧与卡槽22相对应的位置安装有第一弧形卡块21，所述第一弧形卡块21与卡槽 22为卡合连接，所述第一弧形卡块21内腔连接有弹片，在移动时，第一弧形卡块21的弧面受力回收，能对绞线块16移动，回位时与卡槽22结合，对绞线块16进行固定。

[0026] 如图4-图5所示，所述缠线结构9包括转动盘23、连接柱24与缠线盘 25，所述装置底板1顶部一侧安装有转动盘23，所述转动盘23顶部固定连接有连接柱24，所述连接柱24上方外侧安装有限位环26，所述连接柱24顶部固定连接有放置杆27，所述放置杆27上套设有缠线盘25，所述缠线盘25上有多个绞线轴，方便对铜线缠绕，且所述放置杆27顶部固定连接有缠线块28，在绞线时，对铜线的一端进行固定，便于加工，所述转动盘23一侧设有卡位结构，所述卡位结构包括第二弧形卡块29、限位槽30与弹簧31，所述装置底板1顶部一侧挖设有与转动盘23相匹配的圆槽32，所述转动盘23嵌设于圆槽32内腔，所述转动盘23外侧安装有多个第二弧形卡块29，所述转动盘 23内腔与第二弧形卡块29相对应的位置挖设有凹槽，所述凹槽内腔安装有弹簧31，所述弹簧31一端固定连接凹槽内壁，且弹簧31另一端固定连接于第二弧形卡块29，所述圆槽32内腔挖设有多个限位槽30，所述第二弧形卡块 29与限位槽30为卡合连接，在缠绕完一个绞线轴时，通过转动转动盘23，第二弧形卡块29的弧面受力压缩弹簧31回收进行转动，在转动到下一个限位槽30时卡合，对结构锁住，便于对下一个绞线轴进行加工。

[0027] 本实用新型的工作原理：在使用时，操作者将束线滚轮3固定在支撑板2 上，配合

设有的多个束线槽，把多股铜线的一端进行缠绕，然后通过转动杆 12与连接块15上的通孔14进行连通，然后移动绞线块16使连接槽20与连接块上的通孔14连通，对线材进行拉出，弧面的线槽19与连接槽20对铜线的转折处提供一定的保护，加强线材的质量，然后将缠线盘25安装在连接柱 24上，将铜线与缠线块28进行连接，对线材的一端固定，启动电机5，转轴6连接的第一齿轮10带动第二齿轮11开始转动，转动杆12一端的绞线块16 进行绞线操作，在一个绞线轴完成后，可以转动转动盘23，使第二弧形卡块 29受弹簧31压力收缩在凹槽内腔，从而开始移动到下一个限位槽30对第二弧形卡块29限位固定，便于对下一个绞线轴开始工作，操作简单，便于使用。

[0028] 以上为本实用新型较佳的实施方式，本实用新型所属领域的技术人员还能够对上述实施方式进行变更和修改，因此，本实用新型并不局限于上述的具体实施方式，凡是本领域技术人员在本实用新型的基础上所作的任何显而易见的改进、替换或变型均属于本实用新型的保护范围。

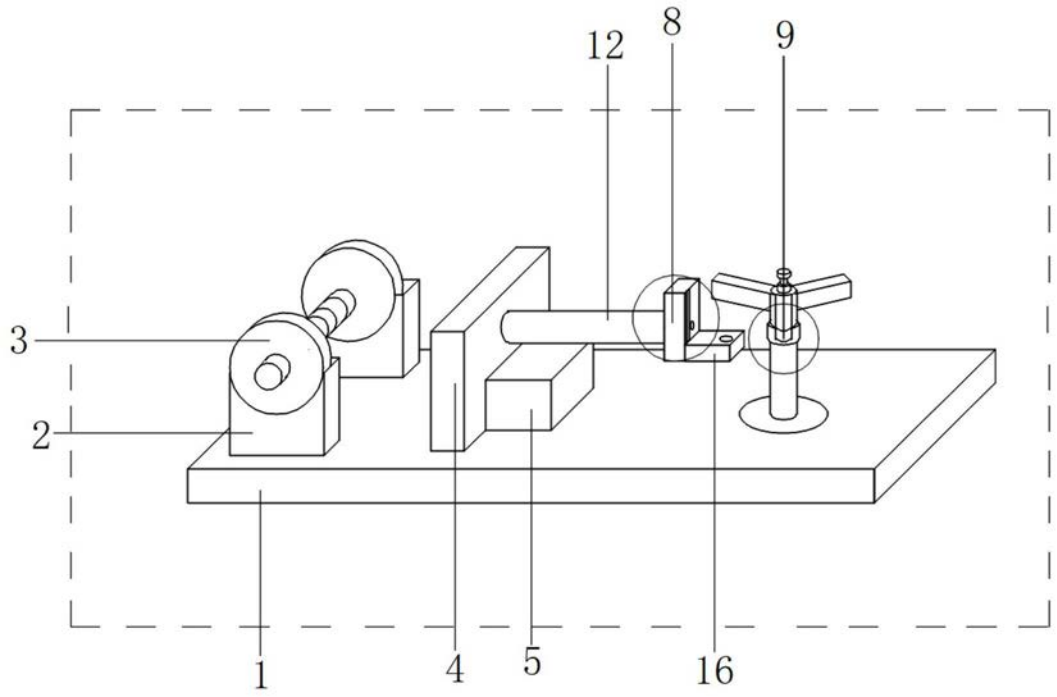


图1

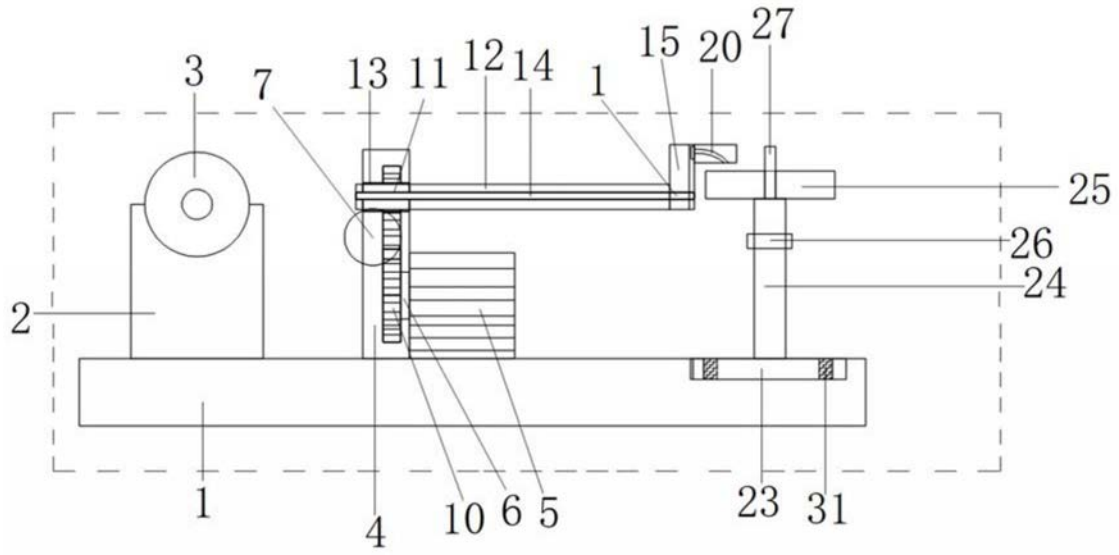


图2

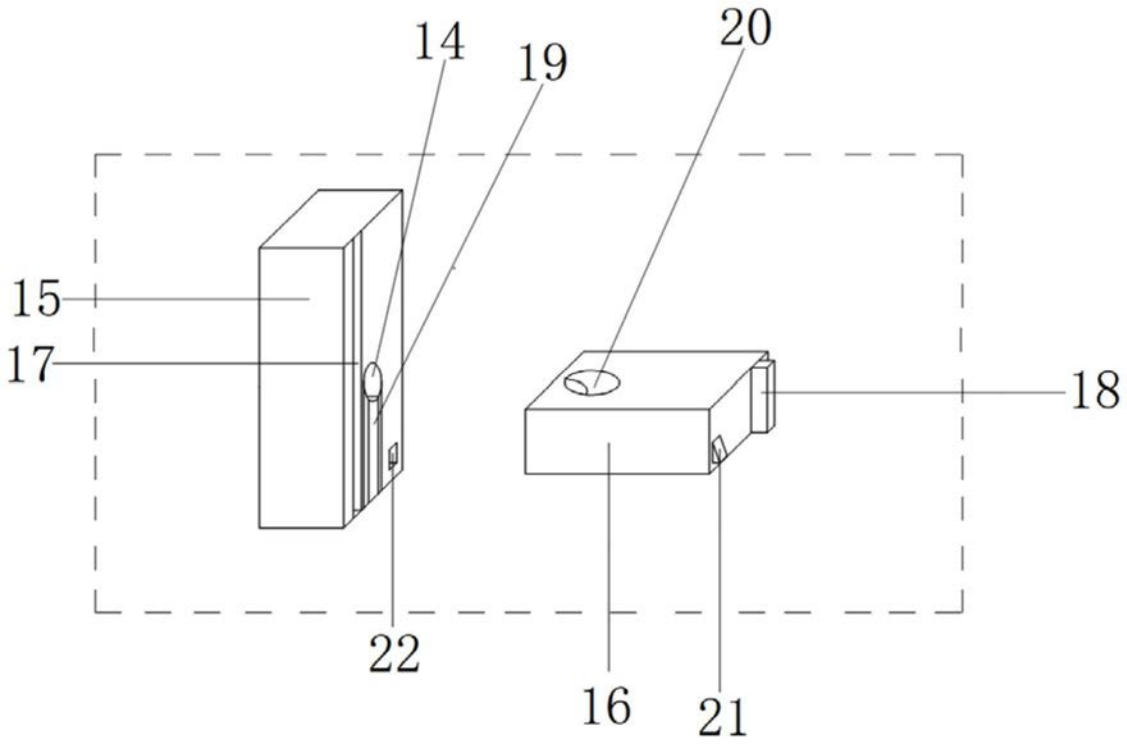


图3

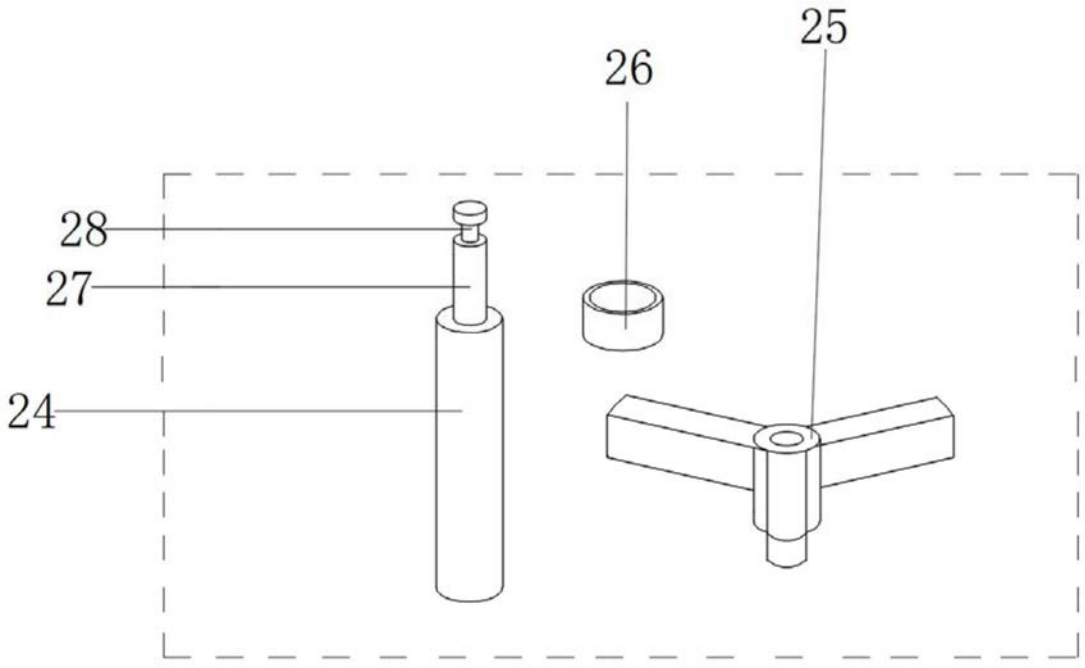


图4

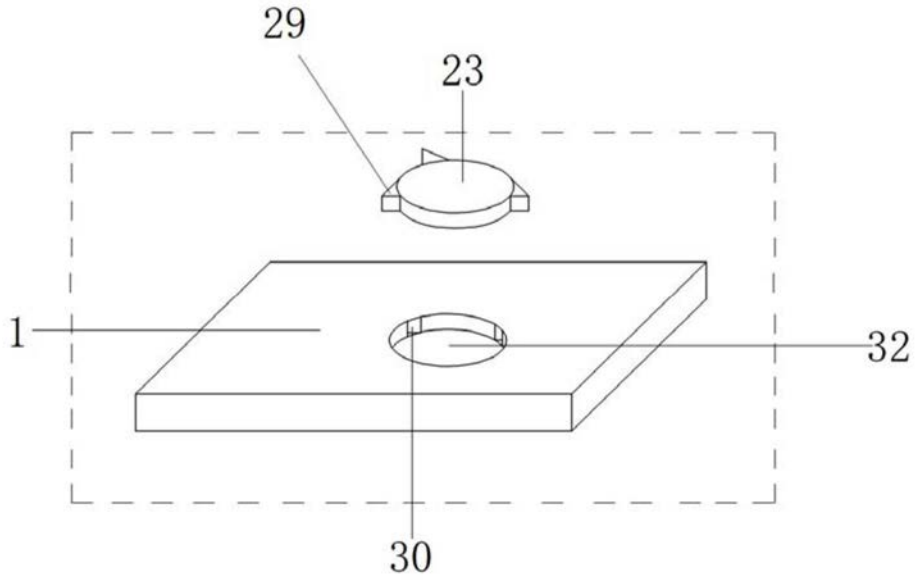


图5

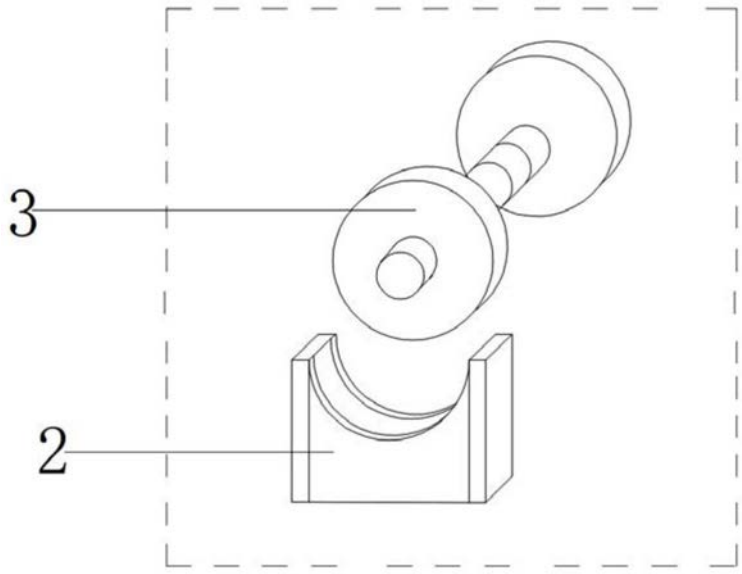


图6