(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 111379623 B
(45)授权公告日 2021.01.15

(21)申请号 202010233468.0

(22)申请日 2020.03.29

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 111379623 A

(43)申请公布日 2020.07.07

(73)专利权人 安徽天沃重工机械有限公司
地址 243100 安徽省马鞍山市当涂县经济开发区

(72)发明人 芮志英 吴劼 张恒 汪娟娟 李晓婉

(74)专利代理机构 北京劲创知识产权代理事务所(普通合伙) 11589
代理人 徐家升

(51)Int.Cl.
F02B 77/00(2006.01)
F01P 5/04(2006.01)
F01P 7/08(2006.01)
F02B 77/04(2006.01)
F16M 5/00(2006.01)

(56)对比文件
JP 2012082906 A,2012.04.26
CN 110566760 A,2019.12.13
CN 110076612 A,2019.08.02
CN 209795157 U,2019.12.17
CN 209274345 U,2019.08.20

审查员 胡杨

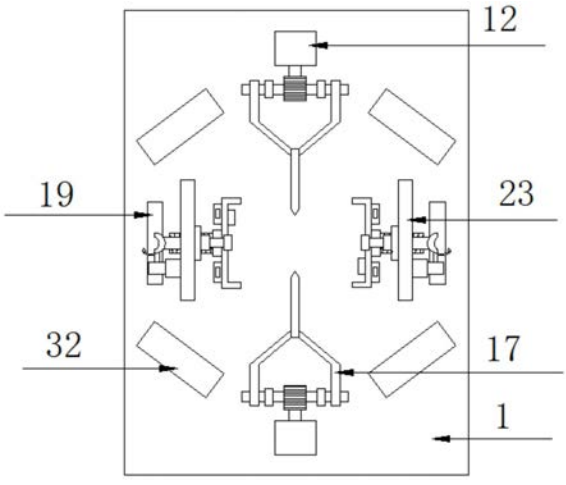
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54)发明名称

一种柴油机方便散热可滑动调节位置的固定保护架

(57)摘要

本发明公开了一种柴油机方便散热可滑动调节位置的固定保护架，包括底座，所述底座顶部中心处两侧均设有活动腔，所述活动腔包括凹槽一、凹槽二，所述活动腔内设有固定装置，所述固定装置包括限位块，所述限位块位于所述凹槽一内，所述限位块靠近所述凹槽二一侧中心处设有导杆，所述导杆远离所述限位块一侧延伸至所述凹槽二内与工型钢焊接固定，所述导杆外表面且位于所述工型钢与所述凹槽二之间套设有弹簧，所述工型钢底部位于所述凹槽二内，所述工型钢顶部贯穿所述底座延伸至所述底座的上方且与固定板焊接固定。有益效果：固定杆与柴油机顶部的凹槽相互配合，形成对柴油机的二次固定，增强柴油机的稳定性。



CN 111379623 B

1.一种柴油机方便散热可滑动调节位置的固定保护架,其特征在于,包括底座(1),所述底座(1)顶部中心处两侧均设有活动腔,所述活动腔包括凹槽一(2)、凹槽二(3),所述活动腔内设有固定装置,所述固定装置包括限位块(4),所述限位块(4)位于所述凹槽一(2)内,所述限位块(4)靠近所述凹槽二(3)一侧中心处设有导杆(5),所述导杆(5)远离所述限位块(4)一侧延伸至所述凹槽二(3)内与工型钢(7)焊接固定,所述导杆(5)外表面且位于所述工型钢(7)与所述凹槽二(3)之间套设有弹簧(6),所述工型钢(7)底部位于所述凹槽二(3)内,所述工型钢(7)顶部贯穿所述底座(1)延伸至所述底座(1)的上方且与固定板(9)焊接固定,所述固定板(9)靠近所述工型钢(7)一端且位于所述工型钢(7)两侧均设有固定块(10),所述固定块(10)顶部设有卡孔(11),所述固定板(9)内部一侧设有温度感应器(27),所述底座(1)顶部且位于所述凹槽二(3)远离所述固定板(9)一侧设有限位板(19),所述限位板(19)靠近所述固定板(9)一端的两侧面均设有容纳槽(20),所述容纳槽(20)内设有滑块(21),所述滑块(21)中部套设有限位杆(22),所述限位杆(22)位于所述容纳槽(20)内,所述底座(1)顶部且位于所述凹槽二(3)的中部设有旋转装置,所述旋转装置包括工作板(23),所述工作板(23)顶部中心处设有轴杆(28),所述轴杆(28)靠近所述固定板(9)一侧设有承重板(24),所述承重板(24)远离所述轴杆(28)一侧设有液压缸(25),所述液压缸(25)远离所述承重板(24)一侧设有夹板(26),所述轴杆(28)远离所述承重板(24)一侧设有连接件(29),所述连接件(29)被四个卡槽(30)分成四个部分,且每个部分的顶部均设有工作槽(31),所述连接件(29)一侧设有电机座(38),所述电机座(38)与所述工作板(23)焊接固定,所述电机座(38)远离所述工作板(23)一侧设有第二工作电机(37),所述第二工作电机(37)靠近所述连接件(29)一侧设有第二电机轴(36),所述第二电机轴(36)远离所述第二工作电机(37)一侧设有旋转件(33),所述旋转件(33)远离所述第二电机轴(36)一侧在所述连接件(29)上的所述工作槽(31)内,所述旋转件(33)侧边设有旋转杆(34),所述旋转杆(34)远离所述旋转件(33)一端靠近所述连接件(29)一侧设有旋转块(35),所述旋转块(35)位于所述卡槽(30)内,所述底座(1)顶部两侧边设有二次加固装置且与所述固定装置相互垂直,所述二次加固装置包括第一工作电机(12),所述第一工作电机(12)输出端设有第一电机轴(13),所述第一电机轴(13)远离所述第一工作电机(12)一上方设有齿轮(14),所述齿轮(14)侧面中心处设有活动轴杆(15),所述齿轮(14)两侧边设有支撑板(16),所述支撑板(16)与所述底座(1)焊接固定,所述活动轴杆(15)两侧均贯穿所述支撑板(16)与固定支架(17)焊接固定,所述固定支架(17)远离所述活动轴杆(15)一侧与固定杆(18)焊接固定,所述底座(1)顶部四个端部均设有风扇(32)。

2.根据权利要求1所述的一种柴油机方便散热可滑动调节位置的固定保护架,其特征在于,所述凹槽一(2)与所述凹槽二(3)之间开设有圆形孔洞,所述导杆(5)通过所述圆形孔洞与所述凹槽一(2)以及所述凹槽二(3)滑动连接。

3.根据权利要求1所述的一种柴油机方便散热可滑动调节位置的固定保护架,其特征在于,所述弹簧(6)为压缩弹簧,所述工型钢(7)底部设有若干个滚轮(8)。

4.根据权利要求1所述的一种柴油机方便散热可滑动调节位置的固定保护架,其特征在于,所述固定板(9)为匚形结构,所述容纳槽(20)内设有供所述滑块(21)活动的滑槽。

5.根据权利要求1所述的一种柴油机方便散热可滑动调节位置的固定保护架,其特征在于,所述工作板(23)为凹型结构,所述工作板(23)底部的凹槽与所述固定板(9)相适应。

6.根据权利要求1所述的一种柴油机方便散热可滑动调节位置的固定保护架，其特征在于，所述工作板(23)顶部中心处设有圆形孔洞，所述轴杆(28)通过所述圆形孔洞与所述工作板(23)活动连接。

7.根据权利要求1所述的一种柴油机方便散热可滑动调节位置的固定保护架，其特征在于，所述夹板(26)远离所述液压缸(25)一侧设有弹性保护层，所述弹性保护层由橡胶材料制成。

8.根据权利要求1所述的一种柴油机方便散热可滑动调节位置的固定保护架，其特征在于，所述第一电机轴(13)远离所述第一工作电机(12)一侧设有螺纹，所述螺纹与所述齿轮(14)上的轮齿相互啮合。

9.根据权利要求1所述的一种柴油机方便散热可滑动调节位置的固定保护架，其特征在于，所述固定杆(18)为L形结构，所述固定杆(18)靠近所述固定支架(17)一端为四棱柱形状，所述固定杆(18)远离所述固定支架(17)一端为三棱柱形状，且所述固定杆(18)的顶部为三棱锥形状，柴油机顶部设有与所述固定杆(18)相配合的凹槽。

10.根据权利要求1所述的一种柴油机方便散热可滑动调节位置的固定保护架，其特征在于，所述第一工作电机(12)、所述液压缸(25)、所述温度感应器(27)、所述风扇(32)以及所述第二工作电机(37)均与控制器电性连接，所述限位杆(22)形状以及结构均与所述固定杆(18)相同。

一种柴油机方便散热可滑动调节位置的固定保护架

技术领域

[0001] 本发明涉及柴油机保护设备技术领域，具体来说，涉及一种柴油机方便散热可滑动调节位置的固定保护架。

背景技术

[0002] 柴油机在供油系统的喷油嘴以极高的压力在极短的时间内向缸体燃烧室喷射燃油，柴油形成细微的油粒，与高压高温的空气混合，可燃混合气自行燃烧，猛烈膨胀产生爆发力，推动活塞下行做功。而柴油机在组装的时候，就必须保持缸体的干净清洁，缸体内极小的杂质度会导致活塞在运动的过程中对缸体的磨损，影响柴油机的使用寿命。因此，就需要对柴油机的缸体进行清洗，为了清洗干净，必须翻转缸体，对不同面上不同的孔进行清洗，同时柴油机在工作状态下，温度会飚高，严重影响柴油机的使用。

[0003] 综上所述，如何能够提供一种柴油机方便散热可滑动调节位置的固定保护架是目前急需解决的技术问题。

发明内容

[0004] 本发明的技术任务是针对以上不足，提供一种柴油机方便散热可滑动调节位置的固定保护架，来解决背景技术提到的问题。

[0005] 本发明的技术方案是这样实现的：

[0006] 一种柴油机方便散热可滑动调节位置的固定保护架，包括底座，所述底座顶部中心处两侧均设有活动腔，所述活动腔包括凹槽一、凹槽二，所述活动腔内设有固定装置，所述固定装置包括限位块，所述限位块位于所述凹槽一内，所述限位块靠近所述凹槽二一侧中心处设有导杆，所述导杆远离所述限位块一侧延伸至所述凹槽二内与工型钢焊接固定，所述导杆外表面且位于所述工型钢与所述凹槽二之间套设有弹簧，所述工型钢底部位于所述凹槽二内，所述工型钢顶部贯穿所述底座延伸至所述底座的上方且与固定板焊接固定，所述固定板靠近所述工型钢一端且位于所述工型钢两侧均设有固定块，所述固定块顶部设有卡孔，所述固定板内部一侧设有温度感应器，所述底座顶部且位于所述凹槽二远离所述固定板一侧设有限位板，所述限位板靠近所述固定板一端的两侧面均设有容纳槽，所述容纳槽内设有滑块，所述滑块中部套设有限位杆，所述限位杆位于所述容纳槽内，所述底座顶部且位于所述凹槽二的中部设有旋转装置，所述旋转装置包括工作板，所述工作板顶部中心处设有轴杆，所述轴杆靠近所述固定板一侧设有承重板，所述承重板远离所述轴杆一侧设有液压缸，所述液压缸远离所述承重板一侧设有夹板，所述轴杆远离所述承重板一侧设有连接件，所述连接件被四个卡槽分成四个部分，且每个部分的顶部均设有工作槽，所述连接件一侧设有电机座，所述电机座与所述工作板焊接固定，所述电机座远离所述工作板一侧设有第二工作电机，所述第二工作电机靠近所述连接件一侧设有第二电机轴，所述第二电机轴远离所述第二工作电机一侧设有旋转件，所述旋转件远离所述第二电机轴一侧在所述连接件上的所述工作槽内，所述旋转件侧边设有旋转杆，所述旋转杆远离所述旋转件一

端靠近所述连接件一侧设有旋转块，所述旋转块位于所述卡槽内，所述底座顶部两侧边设有二次加固装置且与所述固定装置相互垂直，所述二次加固装置包括第一工作电机，所述第一工作电机输出端设有第一电机轴，所述第一电机轴远离所述第一工作电机一上方设有齿轮，所述齿轮侧面中心处设有活动轴杆，所述齿轮两侧边设有支撑板，所述支撑板与所述底座焊接固定，所述活动轴杆两侧均贯穿所述支撑板与固定支架焊接固定，所述固定支架远离所述活动轴杆一侧与固定杆焊接固定，所述底座顶部四个端部均设有风扇。

[0007] 作为优选，所述凹槽一与所述凹槽二之间开设有圆形孔洞，所述导杆通过所述圆形孔洞与所述凹槽一以及所述凹槽二滑动连接。

[0008] 作为优选，所述弹簧为压缩弹簧，所述工型钢底部设有若干个滚轮。

[0009] 作为优选，所述固定板为匚形结构，所述容纳槽内设有供所述滑块活动的滑槽。

[0010] 作为优选，所述工作板为凹型结构，所述工作板底部的凹槽与所述固定板相适应。

[0011] 作为优选，所述工作板顶部中心处设有圆形孔洞，所述轴杆通过所述圆形孔洞与所述工作板活动连接。

[0012] 作为优选，所述夹板远离所述液压缸一侧设有弹性保护层，所述弹性保护层由橡胶材料制成。

[0013] 作为优选，所述第一电机轴远离所述第一工作电机一侧设有螺纹，所述螺纹与所述齿轮上的轮齿相互啮合。

[0014] 作为优选，所述固定杆为L形结构，所述固定杆靠近所述固定支架一端为四棱柱形状，所述固定杆远离所述固定支架一端为三棱柱形状，且所述固定杆的顶部为三棱锥形状，柴油机顶部设有与所述固定杆相配合的凹槽。

[0015] 作为优选，所述第一工作电机、所述液压缸、所述温度感应器、所述风扇以及所述第二工作电机均与控制器电性连接，所述限位杆形状以及结构均与所述固定杆相同。

[0016] 与现有技术相比，本发明的优点和积极效果在于：

[0017] 1、固定杆与柴油机顶部的凹槽相互配合，形成对柴油机的二次固定，增强柴油机的稳定性。

[0018] 2、限位杆与固定板上的卡孔相互作用，从而固定住张开状态下的固定板，方便液压缸旋转柴油机。

[0019] 3、当温度感应器检测到柴油机温度偏高，会自动向控制器发射信号，控制器启动若干个风扇对柴油机进行散热处理。

附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例，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是根据本发明实施例的总结构俯视图；

[0022] 图2是根据本发明实施例的固定装置结构示意图；

[0023] 图3是根据本发明实施例的底座内固定装置结构示意图；

[0024] 图4是根据本发明实施例的旋转装置结构示意图；

[0025] 图5是根据本发明实施例的第一工作电机与齿轮位置结构示意图；

[0026] 图6是根据本发明实施例的限位板结构示意图；

[0027] 图7是根据本发明实施例的固定杆立体示意图；

[0028] 图8是根据本发明实施例的连接件与旋转件位置结构示意图；

[0029] 图9是根据本发明实施例的工作板正视示意图。

[0030] 图中：

[0031] 1、底座；2、凹槽一；3、凹槽二；4、限位块；5、导杆；6、弹簧；7、工型钢；8、滚轮；9、固定板；10、固定块；11、卡孔；12、第一工作电机；13、第一电机轴；14、齿轮；15、活动轴杆；16、支撑板；17、固定支架；18、固定杆；19、限位板；20、容纳槽；21、滑块；22、限位杆；23、工作板；24、承重板；25、液压缸；26、夹板；27、温度感应器；28、轴杆；29、连接件；30、卡槽；31、工作槽；32、风扇；33、旋转件；34、旋转杆；35、旋转块；36、第二电机轴；37、第二工作电机；38、电机座。

具体实施方式

[0032] 为了能够更清楚地理解本发明的上述目的、特征和优点，下面结合附图和实施例对本发明做进一步说明。需要说明的是，在不冲突的情况下，本申请的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0033] 下面结合附图和具体实施例对本发明作进一步说明。

[0034] 实施例一，如图1所示，根据本发明实施例的一种柴油机方便散热可滑动调节位置的固定保护架，包括底座1，所述底座1顶部中心处两侧均设有活动腔，所述活动腔包括凹槽一2、凹槽二3，所述活动腔内设有固定装置，所述固定装置包括限位块4，所述限位块4位于所述凹槽一2内，所述限位块4靠近所述凹槽二3一侧中心处设有导杆5，所述导杆5远离所述限位块4一侧延伸至所述凹槽二3内与工型钢7焊接固定，所述导杆5外表面且位于所述工型钢7与所述凹槽二3之间套设有弹簧6，所述工型钢7底部位于所述凹槽二3内，所述工型钢7顶部贯穿所述底座1延伸至所述底座1的上方且与固定板9焊接固定，所述固定板9靠近所述工型钢7一端且位于所述工型钢7两侧均设有固定块10，所述固定块10顶部设有卡孔11，所述固定板9内部一侧设有温度感应器27，所述底座1顶部且位于所述凹槽二3远离所述固定板9一侧设有限位板19，所述限位板19靠近所述固定板9一端的两侧面均设有容纳槽20，所述容纳槽20内设有滑块21，所述滑块21中部套设有限位杆22，所述限位杆22位于所述容纳槽20内，所述底座1顶部且位于所述凹槽二3的中部设有旋转装置，所述旋转装置包括工作板23，所述工作板23顶部中心处设有轴杆28，所述轴杆28靠近所述固定板9一侧设有承重板24，所述承重板24远离所述轴杆28一侧设有液压缸25，所述液压缸25远离所述承重板24一侧设有夹板26，所述轴杆28远离所述承重板24一侧设有连接件29，所述连接件29被四个卡槽30分成四个部分，且每个部分的顶部均设有工作槽31，所述连接件29一侧设有电机座38，所述电机座38与所述工作板23焊接固定，所述电机座38远离所述工作板23一侧设有第二工作电机37，所述第二工作电机37靠近所述连接件29一侧设有第二电机轴36，所述第二电机轴36远离所述第二工作电机37一侧设有旋转件33，所述旋转件33远离所述第二电机轴36一侧在所述连接件29上的所述工作槽31内，所述旋转件33侧边设有旋转杆34，所述旋转杆34远离所述旋转件33一端靠近所述连接件29一侧设有旋转块35，所述旋转块35位于所述卡槽

30内，所述底座1顶部两侧边设有二次加固装置且与所述固定装置相互垂直，所述二次加固装置包括第一工作电机12，所述第一工作电机12输出端设有第一电机轴13，所述第一电机轴13远离所述第一工作电机12一上方设有齿轮14，所述齿轮14侧面中心处设有活动轴杆15，所述齿轮14两侧边设有支撑板16，所述支撑板16与所述底座1焊接固定，所述活动轴杆15两侧均贯穿所述支撑板16与固定支架17焊接固定，所述固定支架17远离所述活动轴杆15一侧与固定杆18焊接固定，所述底座1顶部四个端部均设有风扇32。

[0035] 实施例二，如图.所示，所述凹槽一2与所述凹槽二3之间开设有圆形孔洞，所述导杆5通过所述圆形孔洞与所述凹槽一2以及所述凹槽二3滑动连接。

[0036] 实施例三，如图3所示，所述弹簧6为压缩弹簧，所述工型钢7底部设有若干个滚轮8，所述固定板9为匚形结构，所述容纳槽20内设有供所述滑块21活动的滑槽。

[0037] 实施例四，如图9所示，所述工作板23为凹型结构，所述工作板23底部的凹槽与所述固定板9相适应，所述工作板23顶部中心处设有圆形孔洞，所述轴杆28通过所述圆形孔洞与所述工作板23活动连接。

[0038] 实施例五，如图4所示，所述夹板26远离所述液压缸25一侧设有弹性保护层，所述弹性保护层由橡胶材料制成，所述第一电机轴13远离所述第一工作电机12一侧设有螺纹，所述螺纹与所述齿轮14上的轮齿相互啮合。

[0039] 实施例六，如图7所示，所述固定杆18为L形结构，所述固定杆18靠近所述固定支架17一端为四棱柱形状，所述固定杆18远离所述固定支架17一端为三棱柱形状，且所述固定杆18的顶部为三棱锥形状，柴油机顶部设有与所述固定杆18相配合的凹槽。

[0040] 实施例七，如图2所示，所述第一工作电机12、所述液压缸25、所述温度感应器27、所述风扇32以及所述第二工作电机37均与控制器电性连接，所述限位杆22形状以及结构均与所述固定杆18相同。

[0041] 为了方便理解本发明的上述技术方案，以下就本发明在实际过程中的工作原理或者操作方式进行详细说明。

[0042] 在实际应用时，正常情况下，柴油机放置在两个固定板9内，柴油机两侧边的底部均被固定板9卡住，此时两侧的弹簧6处于压缩状态，弹簧6在挤压的同时释放反向弹力，该弹力通过工型钢7以及固定板9施加给柴油机，从而将柴油机固定住，同时，固定杆18与柴油机另外两侧边顶部的凹槽卡接在一起，形成对柴油机的二次固定；当温度感应器27感应到柴油机温度异常，会自动向控制器发射信号，控制器通过外部电源启动若干个风扇32，若干个风扇32吹出的风将柴油机散发的热量带走；当需要对柴油机进行清洗时，只需将固定板9推至限位板19的侧边，然后将限位杆22底部放置在卡孔11内，从而将固定板9固定在限位板19侧边，然后通过控制器启动液压缸25，液压缸25伸展活塞杆带动夹板26向柴油机方向移动，当夹板26将柴油机固定住后，通过控制器启动第二工作电机37，第二工作电机37带动第二电机轴36旋转，第二电机轴36带动旋转件33旋转，旋转件33带动旋转杆34以及旋转块35旋转，旋转块35在卡槽30内移动，从而带动连接件29旋转，连接件29带动轴杆28旋转，轴杆28带动承重板24旋转，承重板24带动液压缸25旋转，液压缸25带动夹板26以及柴油机旋转，旋转180度后工作人员即可清洗。

[0043] 通过上面具体实施方式，所述技术领域的技术人员可容易的实现本发明。但是应当理解，本发明并不限于上述的具体实施方式。在公开的实施方式的基础上，所述技术领域

的技术人员可任意组合不同的技术特征,从而实现不同的技术方案。

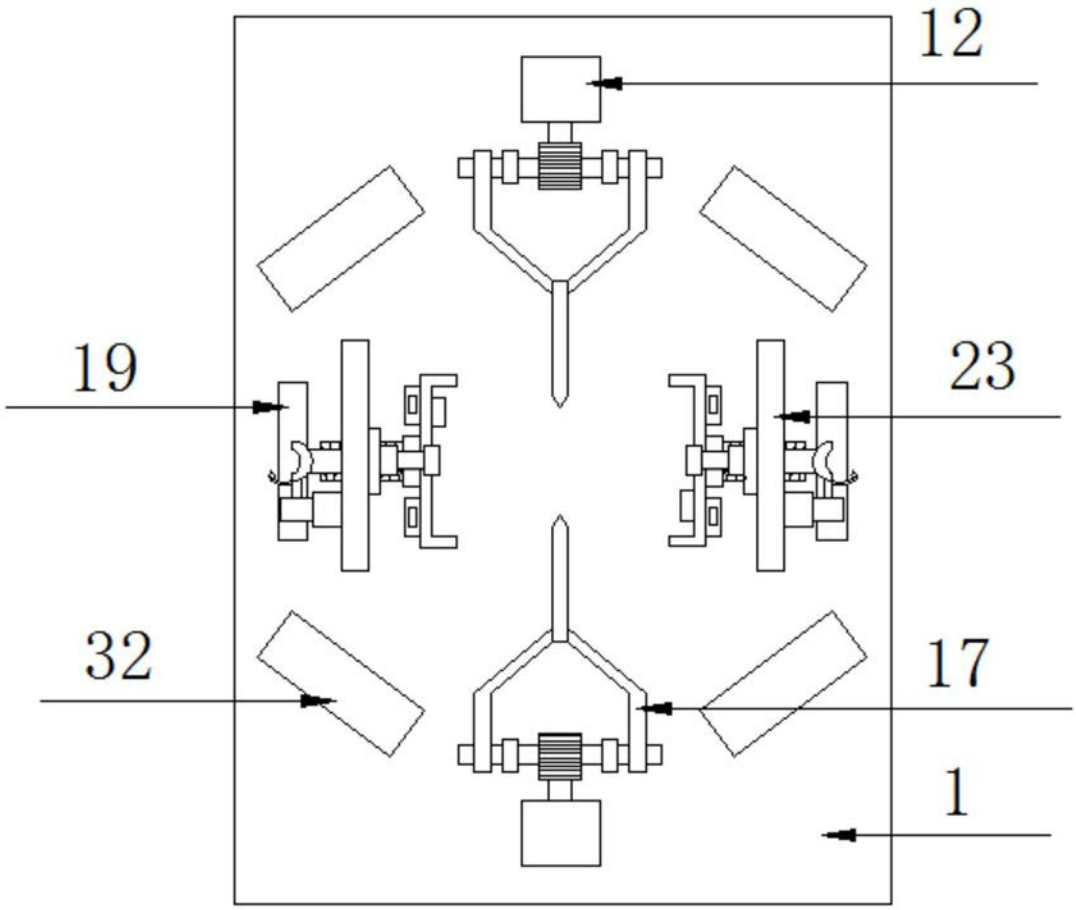


图1

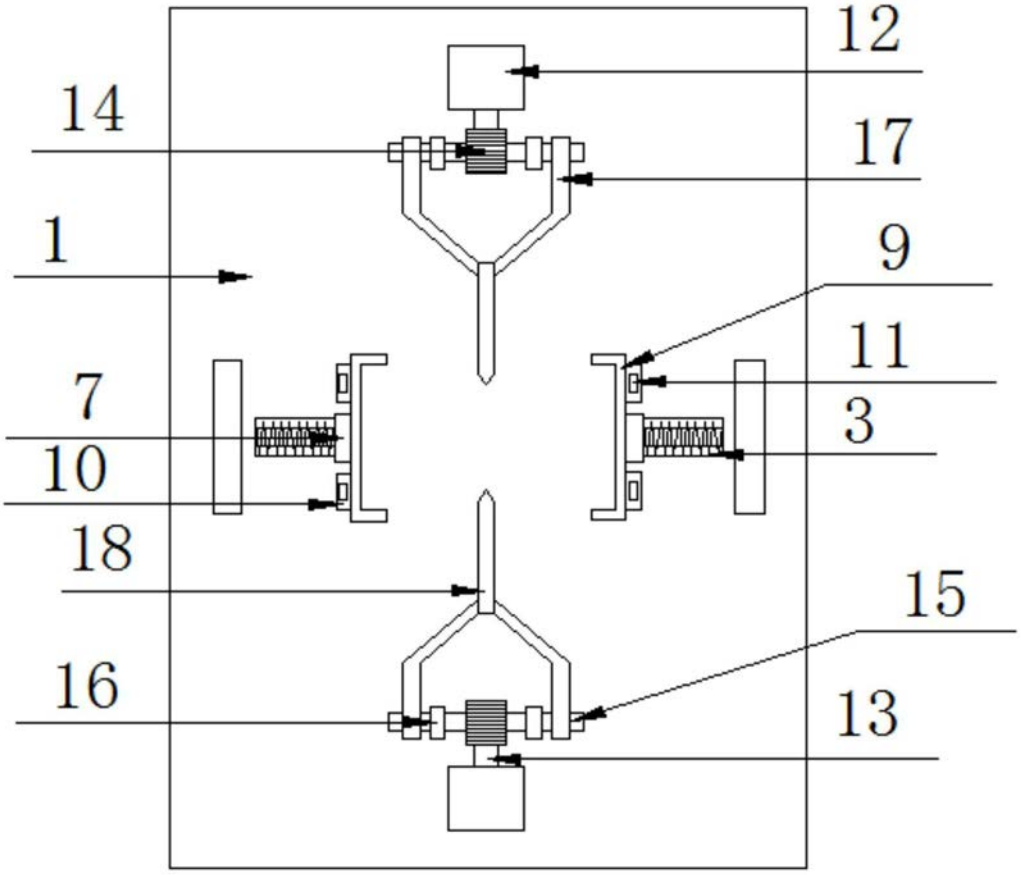


图2

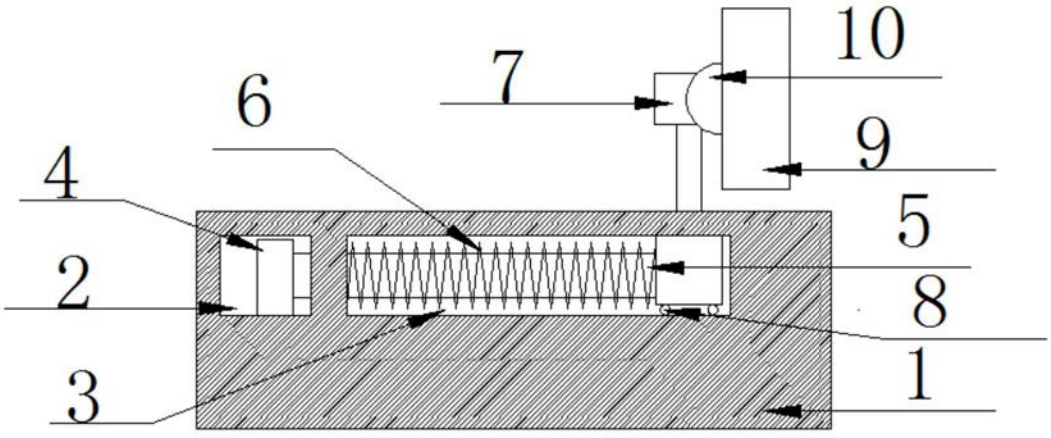


图3

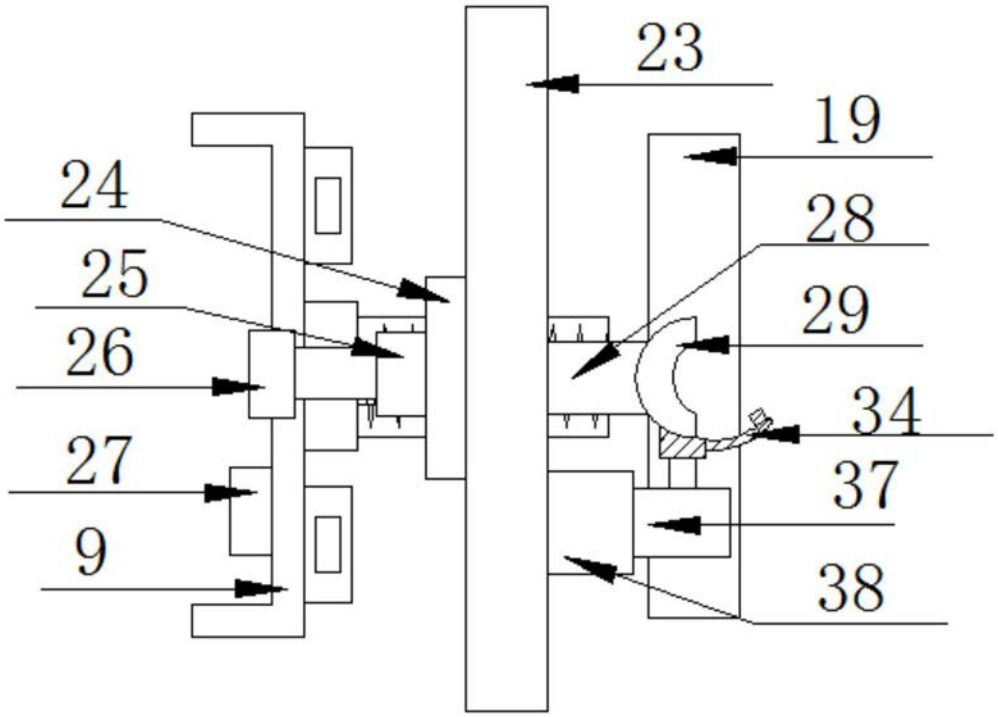


图4

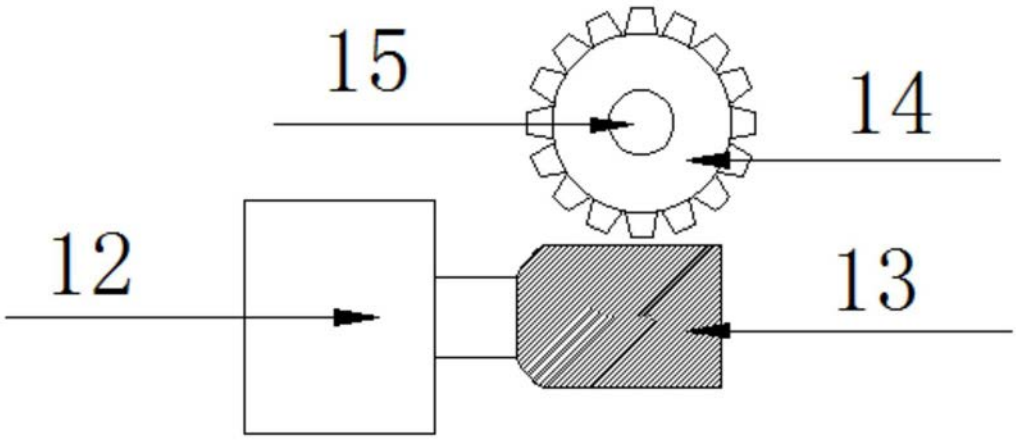


图5

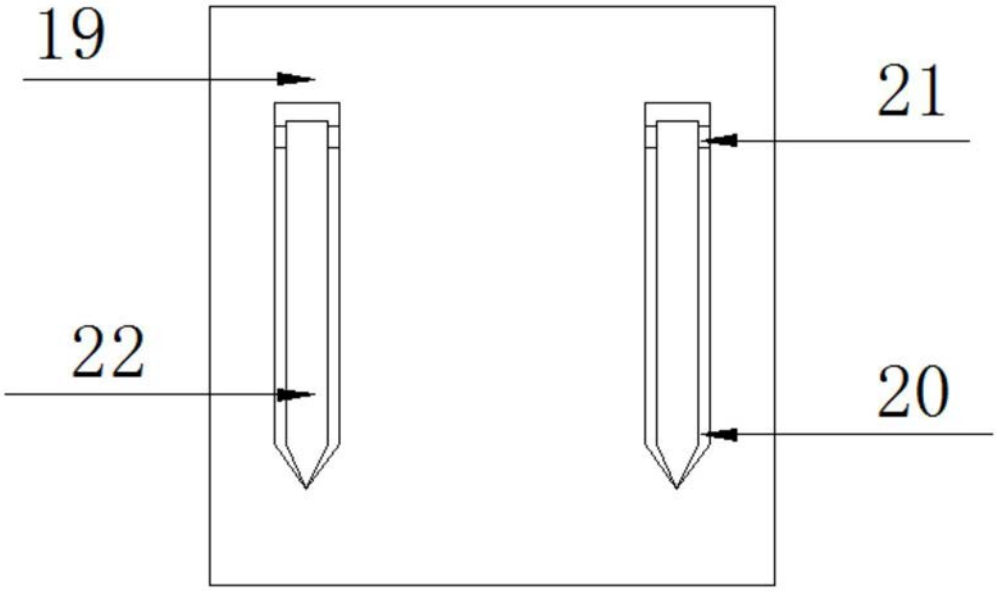


图6

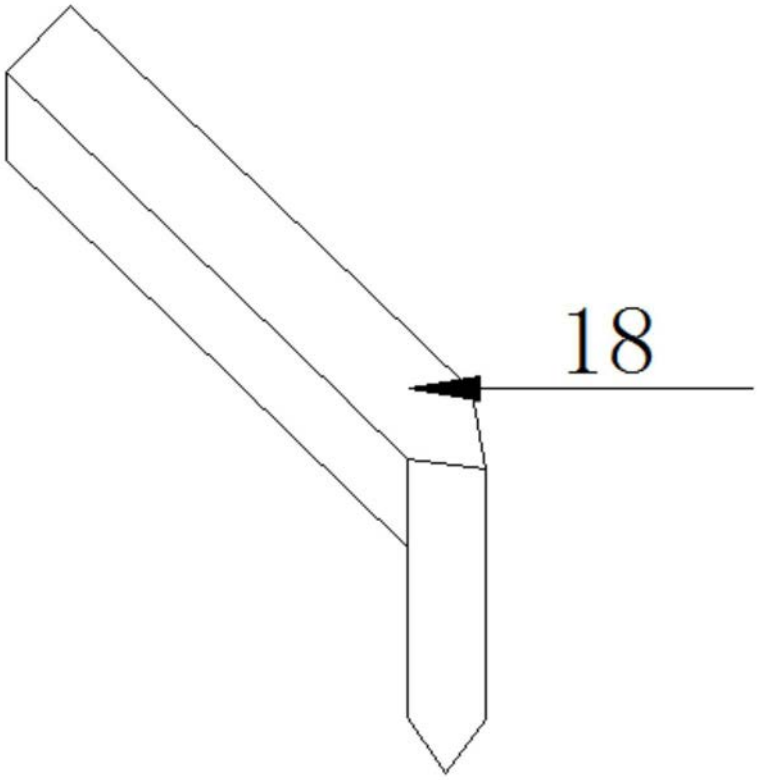


图7

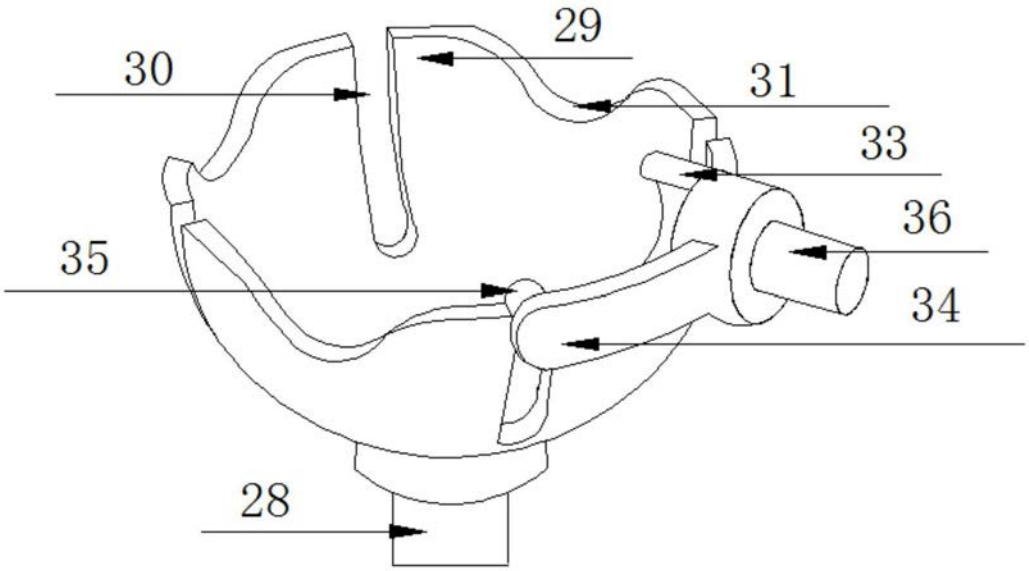


图8

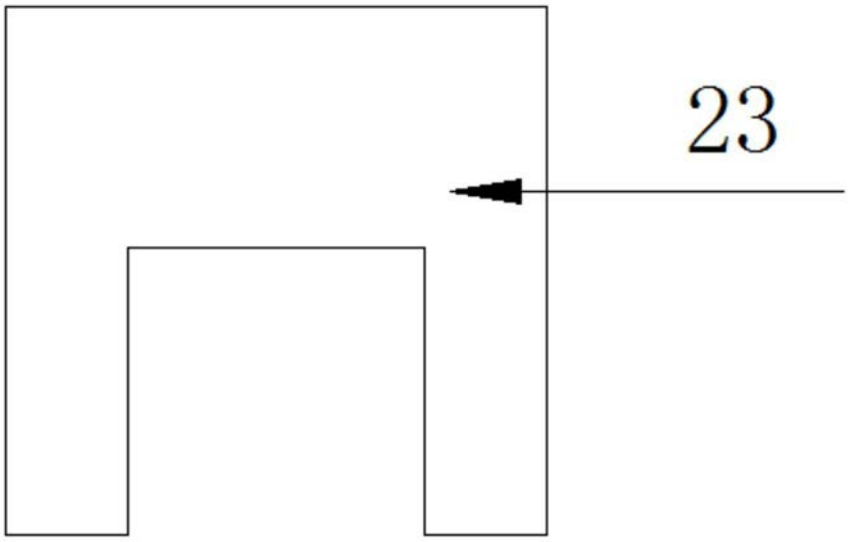


图9