



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210677919 U

(45)授权公告日 2020.06.05

(21)申请号 201921457367.0

(22)申请日 2019.09.04

(73)专利权人 苏州新图精密五金紧固件有限公司

地址 215200 江苏省苏州市吴江区黎里镇
新阳路北侧

(72)发明人 潘国伟 任雪林

(74)专利代理机构 苏州集律知识产权代理事务
所(普通合伙) 32269

代理人 安纪平

(51)Int.Cl.

B23Q 3/12(2006.01)

B23Q 5/22(2006.01)

B23Q 11/10(2006.01)

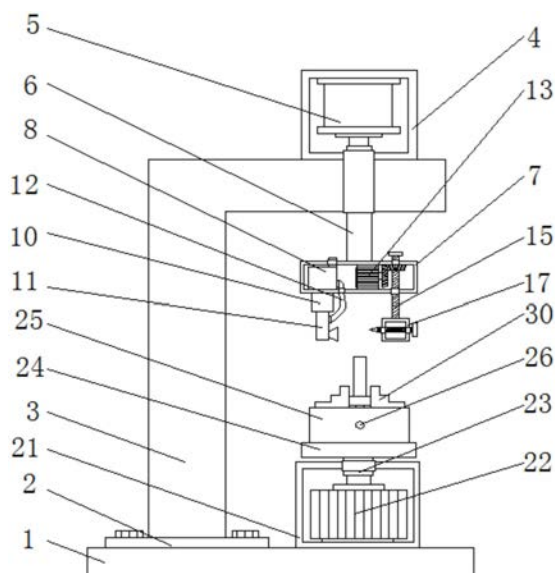
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种螺栓制备装置

(57)摘要

本实用新型提供一种螺栓制备装置。所述螺栓制备装置,包括底座,底座顶部的一侧固定连接有底板,所述底板的顶部固定连接有L型支撑臂,所述L型支撑臂顶部的一侧固定连接有气缸箱,所述气缸箱内壁的顶部固定连接有伸缩气缸,所述伸缩气缸的底端固定连接有连杆,所述连杆的底端依次贯穿气缸箱和L型支撑臂且延伸至L型支撑臂的外部,所述连杆的底端固定连接有机箱,所述机箱内壁底部的一侧固定连接有储液箱,所述储液箱顶部的一侧连通有进液口。本实用新型提供的螺栓制备装置自动化程度高,只需通过人工将螺栓固定,制备过程中误差小,制作效率高,在制作的同时会向制备处,喷撒冷却液以防止温度过高所产生的的后果。



1. 一种螺栓制备装置,包括底座(1),其特征在于:底座(1)顶部的一侧固定连接有底板(2),所述底板(2)的顶部固定连接有L型支撑臂(3),所述L型支撑臂(3)顶部的一侧固定连接有气缸箱(4),所述气缸箱(4)内壁的顶部固定连接有伸缩气缸(5),所述伸缩气缸(5)的底端固定连接有连杆(6),所述连杆(6)的底端依次贯穿气缸箱(4)和L型支撑臂(3)且延伸至L型支撑臂(3)的外部,所述连杆(6)的底端固定连接有机箱(7),所述机箱(7)内壁底部的一侧固定连接有储液箱(8),所述储液箱(8)顶部的一侧连通有进液口(9),所述进液口(9)的顶部贯穿机箱(7)且延伸至机箱(7)的外部,所述机箱(7)底部的一侧固定连接有增压器(10),所述增压器(10)的底部连通有喷头(11),所述储液箱(8)的一侧连通有软管(12),所述软管(12)的底部贯穿机箱(7)且延伸至机箱(7)的外部,所述软管(12)的底部与喷头(11)连通。

2. 根据权利要求1所述的螺栓制备装置,其特征在于,所述机箱(7)内壁的底部固定连接微型电机(13),所述微型电机(13)的输出轴固定连接有第一锥形齿轮(14),所述机箱(7)顶部的一侧贯穿有主螺杆(15),所述机箱(7)内壁顶部的一侧转动连接有第二锥形齿轮(16),所述第一锥形齿轮(14)与第二锥形齿轮(16)相啮合,所述主螺杆(15)与第二锥形齿轮(16)的内部螺纹连接。

3. 根据权利要求2所述的螺栓制备装置,其特征在于,所述主螺杆(15)的底端固定连接连接框(17),所述连接框(17)的内部贯穿有副螺杆(18),所述副螺杆(18)的一端固定连接旋钮(19),所述副螺杆(18)的另一端螺纹连接有切刀(20)。

4. 根据权利要求1所述的螺栓制备装置,其特征在于,所述底座(1)的顶部固定连接有机箱(21),所述电机箱(21)内壁的底部固定连接转动电机(22),所述转动电机(22)的输出轴固定连接转轴(23),所述转轴(23)的顶端贯穿电机箱(21)且延伸至电机箱(21)的外部。

5. 根据权利要求4所述的螺栓制备装置,其特征在于,所述转轴(23)的顶端固定连接转盘(24),所述转盘(24)的顶部固定连接卡盘体(25),所述卡盘体(25),所述卡盘体(25)的两侧均开设有卡槽(26),两个所述卡槽(26)相对的一侧均转动连接有小锥齿轮(27)。

6. 根据权利要求5所述的螺栓制备装置,其特征在于,所述卡盘体(25)的内壁转动连接有大锥齿轮(28),所述大锥齿轮(28)与小锥齿轮(27)相啮合,所述大锥齿轮(28)的顶部开设有螺旋槽(29),所述螺旋槽(29)的内部滑动连接有卡爪(30),所述卡爪(30)的顶部贯穿卡盘体(25)且延伸至卡盘体(25)的外部。

一种螺栓制备装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及螺栓制备领域,尤其涉及一种螺栓制备装置。

背景技术

[0002] 螺栓:机械零件,配用螺母的圆柱形带螺纹的紧固件。由头部和螺杆两部分组成的一类紧固件,需与螺母配合,用于紧固连接两个带有通孔的零件。这种连接形式称螺栓连接。如把螺母从螺栓上旋下,又可以使这两个零件分开,故螺栓连接是属于可拆卸连接。

[0003] 现有的螺栓制备装置在制备过程中,螺栓会因为过度的摩擦产生过高的温度,从而影响制作完成后的质量,严重时甚至会导致机器故障,极大地影响了螺栓制备的质量问题,以及降低了制备的工作效率。

[0004] 因此,有必要提供一种螺栓制备装置解决上述技术问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型提供一种螺栓制备装置,解决了现有的螺栓制备装置在制备过程中会产生过高温度的问题。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型提供的一种螺栓制备装置,包括底座,底座顶部的一侧固定连接有底板,所述底板的顶部固定连接有L型支撑臂,所述L型支撑臂顶部的一侧固定连接有气缸箱,所述气缸箱内壁的顶部固定连接有伸缩气缸,所述伸缩气缸的底端固定连接有连杆,所述连杆的底端依次贯穿气缸箱和L型支撑臂且延伸至L型支撑臂的外部,所述连杆的底端固定连接有机箱,所述机箱内壁底部的一侧固定连接有储液箱,所述储液箱顶部的一侧连通有进液口,所述进液口的顶部贯穿机箱且延伸至机箱的外部,所述机箱底部的一侧固定连接有增压器,所述增压器的底部连通有喷头,所述储液箱的一侧连通有软管,所述软管的底部贯穿机箱且延伸至机箱的外部,所述软管的底部与喷头连通。

[0007] 优选的,所述机箱内壁的底部固定连接有微型电机,所述微型电机的输出轴固定连接有第一锥形齿轮,所述机箱顶部的一侧贯穿有主螺杆,所述机箱内壁顶部的一侧转动连接有第二锥形齿轮,所述第一锥形齿轮与第二锥形齿轮相啮合,所述主螺杆与第二锥形齿轮的内部螺纹连接。

[0008] 优选的,所述主螺杆的底端固定连接有连接框,所述连接框的内部贯穿有副螺杆,所述副螺杆的一端固定连接旋钮,所述副螺杆的另一端螺纹连接有切刀。

[0009] 优选的,所述底座的顶部固定连接有电机箱,所述电机箱内壁的底部固定连接转动电机,所述转动电机的输出轴固定连接转轴,所述转轴的顶端贯穿电机箱且延伸至电机箱的外部。

[0010] 优选的,所述转轴的顶端固定连接转盘,所述转盘的顶部固定连接卡盘体,所述卡盘体,所述卡盘体的两侧均开设有卡槽,两个所述卡槽相对的一侧均转动连接有小锥齿轮。

[0011] 优选的,所述卡盘体的内壁转动连接有大锥齿轮,所述大锥齿轮与小锥齿轮相啮

合,所述大锥齿轮的顶部开设有螺旋槽,所述螺旋槽的内部滑动连接有卡爪,所述卡爪的顶部贯穿卡盘体且延伸至卡盘体的外部。

[0012] 与相关技术相比较,本实用新型提供的螺栓制备装置具有如下有益效果:

[0013] 本实用新型提供一种螺栓制备装置,将需要制备的螺栓放在卡盘体上,将工具插入卡槽的内部,转动工具,从而带动小锥齿轮转动,从而带动大锥齿轮转动,从而使卡爪在螺旋槽内转动,从而使卡爪向内挤压,从而将螺栓夹紧,启动伸缩气缸,从而带动连杆向下运动,从而带动机箱向下运动,从而使切刀向下运动,当切刀到达螺栓顶部的高度时,停止伸缩气缸,旋转旋钮,从而通过副螺杆使切刀向左移动,当切刀移动到螺栓左侧所需深度位置停止,启动转动电机,从而带动转轴带动转盘转动,从而带动卡盘体转动,从而使螺栓转动,打开喷头,从而将冷却液从储液箱的内部通过软管喷向螺栓,启动微型电机,从而带动第一锥形齿轮转动,从而带动第二锥形齿轮转动,从而使主螺杆向下运动,从而使切刀均匀向下运动,由于螺栓为转动状态,所以会切成螺旋状,本实用新型提供的螺栓制备装置自动化程度高,只需通过人工将螺栓固定,制备过程中误差小,制作效率高,在制作的同时会向制备处,喷撒冷却液以防止温度过高所产生的的后果。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型提供的螺栓制备装置的一种较佳实施例的结构示意图;

[0015] 图2为图1所示卡盘体的结构示意正视图;

[0016] 图3为图1所示卡盘体的结构示意俯视图;

[0017] 图4为图1所示机箱的结构示意正视图。

[0018] 图中标号:1、底座,2、底板,3、L型支撑臂,4、气缸箱,5、伸缩气缸,6、连杆,7、机箱,8、储液箱,9、进液口,10、增压器,11、喷头,12、软管,13、微型电机,14、第一锥形齿轮,15、主螺杆,16、第二锥形齿轮,17、连接框,18、副螺杆,19、旋钮,20、切刀,21、电机箱,22、转动电机,23、转轴,24、转盘,25、卡盘体,26、卡槽,27、小锥齿轮,28、大锥齿轮,29、螺旋槽,30、卡爪。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图和实施方式对本实用新型作进一步说明。

[0020] 请结合参阅图1、图2、图3和图4,其中,图1为本实用新型提供的螺栓制备装置的一种较佳实施例的结构示意图;图2为图1所示卡盘体的结构示意正视图;图3为图1所示卡盘体的结构示意俯视图;图4为图1所示机箱的结构示意正视图。螺栓制备装置包括底座1,底座1顶部的一侧固定连接有底板2,所述底板2的顶部固定连接有L型支撑臂3,所述L型支撑臂3顶部的一侧固定连接有气缸箱4,所述气缸箱4内壁的顶部固定连接有伸缩气缸5,所述伸缩气缸5的底端固定连接有连杆6,所述连杆6的底端依次贯穿气缸箱4和L型支撑臂3且延伸至L型支撑臂3的外部,所述连杆6的底端固定连接有机箱7,所述机箱7内壁底部的一侧固定连接有储液箱8,所述储液箱8顶部的一侧连通有进液口9,所述进液口9的顶部贯穿机箱7且延伸至机箱7的外部,所述机箱7底部的一侧固定连接有增压器10,所述增压器10的底部连通有喷头11,所述储液箱8的一侧连通有软管12,所述软管12的底部贯穿机箱7且延伸至机箱7的外部,所述软管12的底部与喷头11连通,将螺栓夹紧,启动伸缩气缸5,从而带动连

杆6向下运动,从而带动机箱7向下运动,制备使,打开喷头11,从而将冷却液从储液箱8的内部通过软管12喷向制备处进行降温。

[0021] 所述机箱7内壁的底部固定连接有微型电机13,所述微型电机13的输出轴固定连接有第一锥形齿轮14,所述机箱7顶部的一侧贯穿有主螺杆15,所述机箱7内壁顶部的一侧转动连接有第二锥形齿轮16,所述第一锥形齿轮14与第二锥形齿轮16相啮合,所述主螺杆15与第二锥形齿轮16的内部螺纹连接,启动微型电机13,从而带动第一锥形齿轮14转动,从而带动第二锥形齿轮16转动,从而使主螺杆15向下运动。

[0022] 所述主螺杆15的底端固定连接有连接框17,所述连接框17的内部贯穿有副螺杆18,所述副螺杆18的一端固定连接有旋钮19,所述副螺杆18的另一端螺纹连接有切刀20,旋转旋钮19,从而通过副螺杆使切刀20向左移动,当切刀20移动到螺栓左侧所需深度位置停止,切刀20可拆卸更换所需要的刀具。

[0023] 所述底座1的顶部固定连接有电机箱21,所述电机箱21内壁的底部固定连接有转动电机22,所述转动电机22的输出轴固定连接有转轴23,所述转轴23的顶端贯穿电机箱21且延伸至电机箱21的外部,启动转动电机22,从而带动转轴23带动转盘24转动,从而带动卡盘体25转动,从而使螺栓转动。

[0024] 所述转轴23的顶端固定连接有转盘24,所述转盘24的顶部固定连接有卡盘体25,所述卡盘体25,所述卡盘体25的两侧均开设有卡槽26,两个所述卡槽26相对的一侧均转动连接有小锥齿轮27,将工具插入卡槽26的内部,转动工具,从而带动小锥齿轮27转动,从而带动大锥齿轮28转动。

[0025] 所述卡盘体25的内壁转动连接有大锥齿轮28,所述大锥齿轮28与小锥齿轮27相啮合,所述大锥齿轮28的顶部开设有螺旋槽29,所述螺旋槽29的内部滑动连接有卡爪30,所述卡爪30的顶部贯穿卡盘体25且延伸至卡盘体25的外部,大锥齿轮28转动,从而使卡爪30在螺旋槽29内转动,从而使卡爪30向内挤压,从而将螺栓夹紧。

[0026] 本实用新型提供的螺栓制备装置的工作原理如下:

[0027] 将需要制备的螺栓放在卡盘体25上,将工具插入卡槽26的内部,转动工具,从而带动小锥齿轮27转动,从而带动大锥齿轮28转动,从而使卡爪30在螺旋槽29内转动,从而使卡爪30向内挤压,从而将螺栓夹紧,启动伸缩气缸5,从而带动连杆6向下运动,从而带动机箱7向下运动,从而使切刀20向下运动,当切刀20到达螺栓顶部的高度时,停止伸缩气缸5,旋转旋钮19,从而通过副螺杆使切刀20向左移动,当切刀20移动到螺栓左侧所需深度位置停止,启动转动电机22,从而带动转轴23带动转盘24转动,从而带动卡盘体25转动,从而使螺栓转动,打开喷头11,从而将冷却液从储液箱8的内部通过软管12喷向螺栓,启动微型电机13,从而带动第一锥形齿轮14转动,从而带动第二锥形齿轮16转动,从而使主螺杆15向下运动,从而使切刀20均匀向下运动,由于螺栓为转动状态,所以会切成螺旋状。

[0028] 与相关技术相比较,本实用新型提供的螺栓制备装置具有如下有益效果:

[0029] 将需要制备的螺栓放在卡盘体25上,将工具插入卡槽26的内部,转动工具,从而带动小锥齿轮27转动,从而带动大锥齿轮28转动,从而使卡爪30在螺旋槽29内转动,从而使卡爪30向内挤压,从而将螺栓夹紧,启动伸缩气缸5,从而带动连杆6向下运动,从而带动机箱7向下运动,从而使切刀20向下运动,当切刀20到达螺栓顶部的高度时,停止伸缩气缸5,旋转旋钮19,从而通过副螺杆使切刀20向左移动,当切刀20移动到螺栓左侧所需深度位置停止,

启动转动电机22,从而带动转轴23带动转盘24转动,从而带动卡盘体25转动,从而使螺栓转动,打开喷头11,从而将冷却液从储液箱8的内部通过软管12喷向螺栓,启动微型电机13,从而带动第一锥形齿轮14转动,从而带动第二锥形齿轮16转动,从而使主螺杆15向下运动,从而使切刀20均匀向下运动,由于螺栓为转动状态,所以会切成螺旋状,本实用新型提供的螺栓制备装置自动化程度高,只需通过人工将螺栓固定,制备过程中误差小,制作效率高,在制作的同时会向制备处,喷撒冷却液以防止温度过高所产生的的后果。

[0030] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其它相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

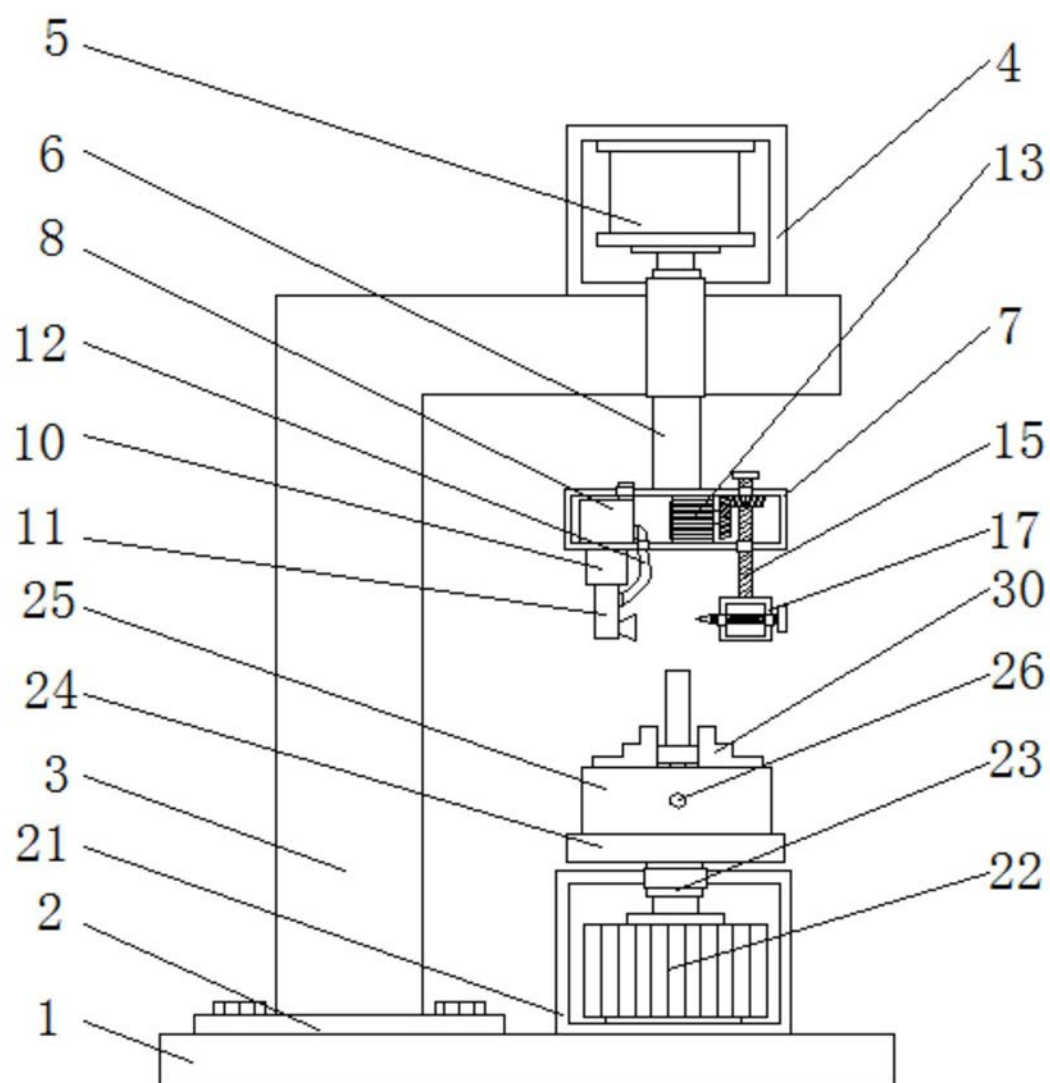


图1

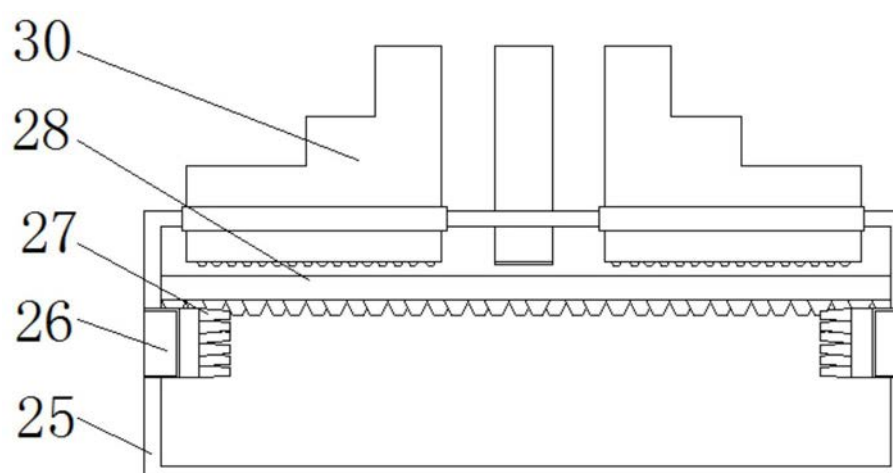


图2

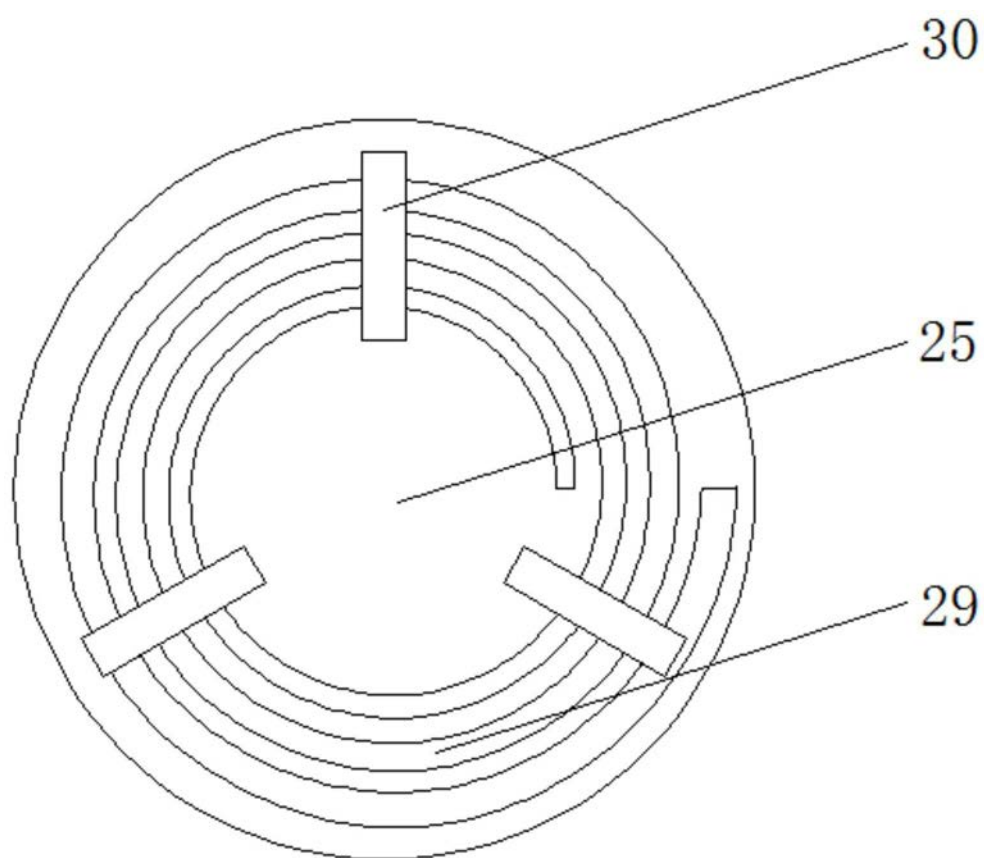


图3

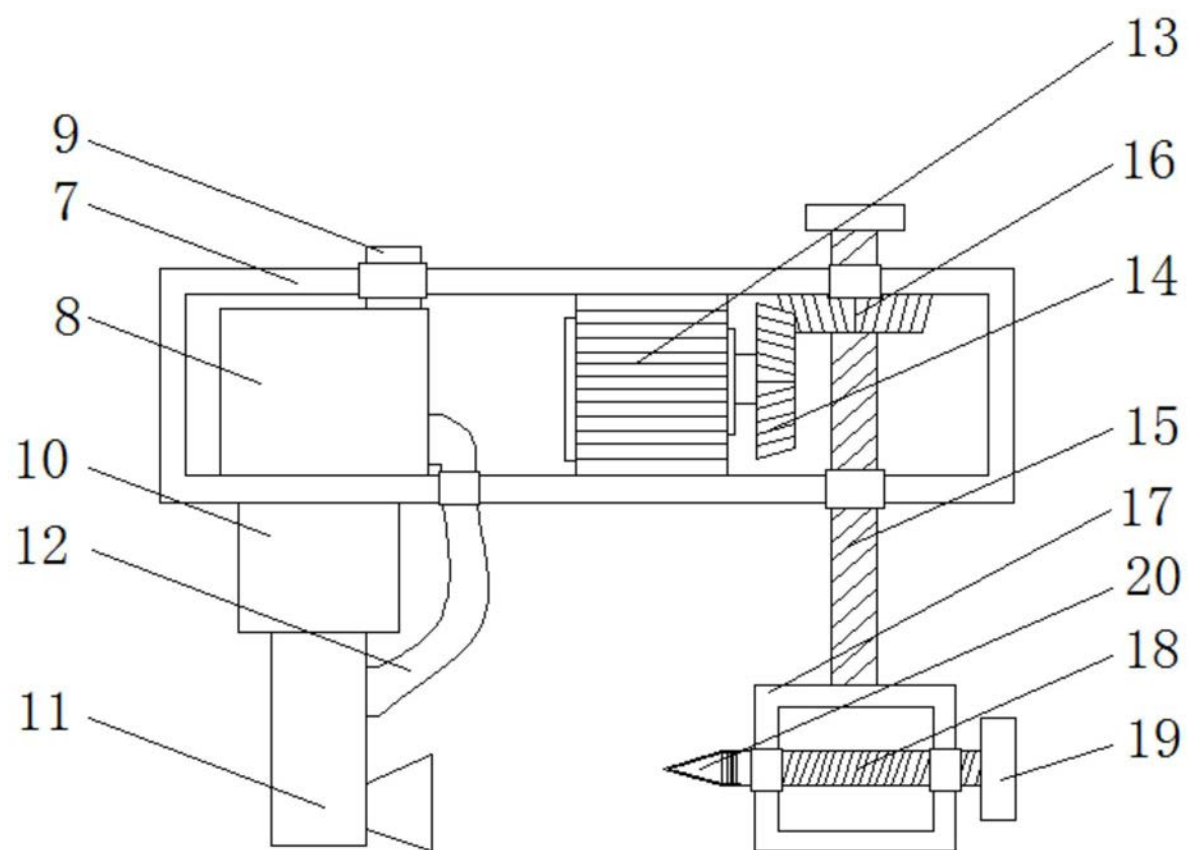


图4