



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112475353 A

(43) 申请公布日 2021.03.12

(21) 申请号 202011606358.0

(22) 申请日 2020.12.30

(71) 申请人 重庆爵狼摩托车配件有限公司

地址 402760 重庆市璧山区璧泉街道东林
大道92号(30-50号厂房)

(72) 发明人 颜霞

(74) 专利代理机构 重庆弘毅智行专利代理事务
所(普通合伙) 50268

代理人 李乾龙

(51) Int.Cl.

B23B 39/16 (2006.01)

B23B 41/00 (2006.01)

B23Q 3/06 (2006.01)

B23Q 11/10 (2006.01)

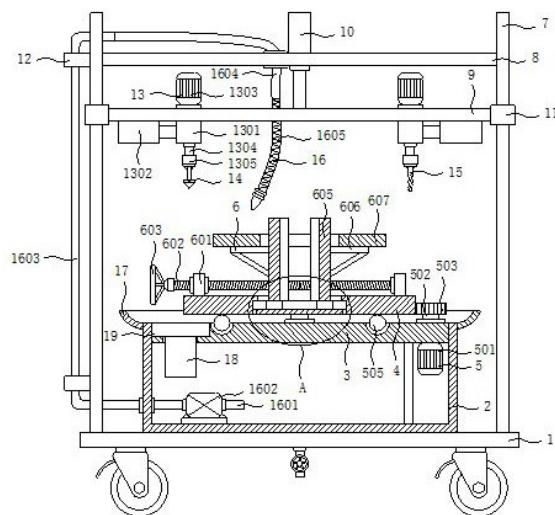
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种嵌套式链轮生产设备

(57) 摘要

本发明公开了一种嵌套式链轮生产设备,涉及链轮生产技术领域。该嵌套式链轮生产设备,包括固定板,固定板顶部固定安装有储液箱,储液箱的顶部开设有开口,开口内固定安装有固位板,固位板的上方设置有带齿圆板,固位板上设置有变位机构,带齿圆板的顶部设置有固定机构。该嵌套式链轮生产设备,将嵌套式链轮的支撑构件放置于垫板上,通过固位块、双向螺纹杆、转动圆盘、第一滑块、圆弧板、固定架和垫板的配合使用,对支撑构件进行从内向外的抵持,对支撑构件进行固定,避免支撑构件出现偏移而使钻孔与扩孔偏位,也减少支撑构件与链齿圈上的铆钉孔无法重合的现象,提高钻孔的精准度。



1. 一种嵌套式链轮生产设备,包括固定板(1),其特征在于:所述固定板(1)顶部固定安装有储液箱(2),储液箱(2)的顶部开设有开口,开口内固定安装有固位板(3),固位板(3)的上方设置有带齿圆板(4),固位板(3)上设置有变位机构(5),带齿圆板(4)的顶部设置有固定机构(6),固定板(1)的顶部固定安装有四组固定杆(7),四组固定杆(7)分设于一矩形的四个角点,四组固定杆(7)上固定安装有一顶板(8),顶板(8)的顶部固定安装有第一电动推杆(10),第一电动推杆(10)的自由端贯穿顶板(8)并固定安装有升降板(9),固定杆(7)的外壁均滑动安装有第二滑块(11),第二滑块(11)与升降板(9)固定安装,左侧的两组固定杆(7)的一侧固定安装有固定块(12),升降板(9)上设置有钻孔机构(13)和冷却机构(16)。

2. 根据权利要求1所述的一种嵌套式链轮生产设备,其特征在于:所述变位机构(5)包括第一电机(501)、第一转动轴(502)、转动齿轮(503)、旋转轴(504)和转子(505),固位板(3)的底部固定安装有第一电机(501),第一电机(501)的输出轴通过联轴器固定安装有第一转动轴(502),第一转动轴(502)的顶端固定安装有转动齿轮(503),固位板(3)的顶部固定安装有旋转轴(504),旋转轴(504)的顶部与带齿圆板(4)的底部固定安装,固位板(3)的顶部开设有圆槽,圆槽内放置有转子(505),转子(505)与带齿圆板(4)的底部相接触,转动齿轮(503)和带齿圆板(4)相啮合。

3. 根据权利要求2所述的一种嵌套式链轮生产设备,其特征在于:储液箱(2)的内壁固定安装有隔板,隔板与储液箱(2)的内壁围设形成容纳第一电机(501)的容置腔。

4. 根据权利要求2所述的一种嵌套式链轮生产设备,其特征在于:所述钻孔机构(13)包括滑动柱(1301)、第二电动推杆(1302)、第二电机(1303)、第二转动轴(1304)和夹持器(1305),升降板(9)上开设有滑槽,滑槽内滑动安装有滑动柱(1301),升降板(9)的底部固定安装有第二电动推杆(1302),滑动柱(1301)的顶部固定安装有第二电机(1303),第二电机(1303)的输出轴贯穿滑动柱(1301)并固定安装有第二转动轴(1304),第二转动轴(1304)的底端固定安装有夹持器(1305)。

5. 根据权利要求4所述的一种嵌套式链轮生产设备,其特征在于:所述钻孔机构(13)设置为两组并对称分布于旋转轴(504)的两侧,其中一组钻孔机构(13)上的夹持器(1305)安装有扩孔钻头(14),另一组钻孔机构(13)上的夹持器(1305)安装有开孔钻头(15)。

6. 根据权利要求1所述的一种嵌套式链轮生产设备,其特征在于:所述固定机构(6)包括固位块(601)、双向螺纹杆(602)、转动圆盘(603)、第一滑块(604)、圆弧板(605)、固定架(606)和垫板(607),带齿圆板(4)的顶部固定安装有两组固位块(601),两组固位块(601)的相邻侧壁转动安装有双向螺纹杆(602),双向螺纹杆(602)的一端贯穿固位块(601)并固定安装有转动圆盘(603),带齿圆板(4)的顶部开设有滑槽,滑槽内滑动安装有两组第一滑块(604),两组第一滑块(604)的顶部均固定安装有圆弧板(605),两组圆弧板(605)的外壁均固定安装有固定架(606),两组圆弧板(605)和固定架(606)呈相对设置,两组固定架(606)的顶部设置有垫板(607)。

7. 根据权利要求1所述的一种嵌套式链轮生产设备,其特征在于:所述冷却机构(16)包括吸液管(1601)、水泵(1602)、连接管(1603)、软管(1604)和调向管(1605),储液箱(2)的内侧底部固定安装有水泵(1602),水泵(1602)的输入端固定安装有吸液管(1601),水泵(1602)的输出端固定安装有连接管(1603),连接管(1603)的一端贯穿储液箱(2)的一侧延伸至顶板(8)的上方并固定连接有软管(1604),顶板(8)上开设有开孔,开孔内固定安装有

胶筒,软管(1604)贯穿胶筒并固定连接有调向管(1605),调向管(1605)的一端贯穿升降板(9)并固定安装有喷头。

8.根据权利要求1所述的一种嵌套式链轮生产设备,其特征在于:所述储液箱(2)的顶部外壁固定安装有挡液板(17),固位板(3)上开设有放置口,放置口内设置有过滤盒(18),过滤盒(18)延伸至储液箱(2)的内部,过滤盒(18)的外壁固定安装有卡合圆环(19),卡合圆环(19)卡合于放置口内,挡液板(17)向上延伸并环绕储液箱(2)。

9.根据权利要求1所述的一种嵌套式链轮生产设备,其特征在于:固定板(1)的顶部固定安装有排水管,排水管的一端贯穿固定板(1)和储液箱(2)并与储液箱(2)的内部相通,排水管上设置有阀门。

一种嵌套式链轮生产设备

技术领域

[0001] 本发明涉及链轮生产技术领域，具体为一种嵌套式链轮生产设备。

背景技术

[0002] 链轮是一种带嵌齿式扣链齿的轮子，用以与节链环或缆索上节距准确的块体相啮合，链轮被广泛应用各类传动场合，例如摩托车上的传动。而摩托车的嵌套式齿轮是由外侧的链齿圈与内侧的支撑构件组成，两者通过铆钉连接，并且嵌套式齿轮上设置有螺栓孔，通过螺栓与摩托车进行固定。

[0003] 目前市场上的嵌套式齿轮生产设备，在对支撑构件进行钻孔过程中，往往因为其钻孔精度，导致支撑构件与链齿圈上的铆钉孔无法重合对准，使支撑构件与链齿圈无法进行安全固定，而且部分装置无法对支撑构件同时进行钻孔和扩孔，导致支撑构件加工效率低下，无法提高嵌套式齿轮的生产速率。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种嵌套式链轮生产设备，以解决上述背景技术中提出的至少一个问题。

[0005] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种嵌套式链轮生产设备，包括固定板，所述固定板顶部固定安装有储液箱，储液箱的顶部开设有开口，开口内固定安装有固位板，固位板的上方设置有带齿圆板，固位板上设置有变位机构，带齿圆板的顶部设置有固定机构，固定板的顶部固定安装有四组固定杆，四组固定杆分设于一矩形的四个角点，四组固定杆上固定安装有一顶板，顶板的顶部固定安装有第一电动推杆，第一电动推杆的自由端贯穿顶板并固定安装有升降板，固定杆的外壁均滑动安装有第二滑块，第二滑块与升降板固定安装，左侧的两组固定杆的一侧固定安装有固定块，升降板上设置有钻孔机构和冷却机构。

[0006] 优选的，所述变位机构包括第一电机、第一转动轴、转动齿轮、旋转轴和转子，固位板的底部固定安装有第一电机，第一电机的输出轴通过联轴器固定安装有第一转动轴，第一转动轴的顶端固定安装有转动齿轮，固位板的顶部固定安装有旋转轴，旋转轴的顶部与带齿圆板的底部固定安装，固位板的顶部开设有圆槽，圆槽内放置有转子，转子与带齿圆板的底部相接触，转动齿轮和带齿圆板相啮合。

[0007] 优选的，储液箱的内壁固定安装有隔板，隔板与储液箱的内壁围设形成容纳第一电机的容置腔。

[0008] 优选的，所述钻孔机构包括滑动柱、第二电动推杆、第二电机、第二转动轴和夹持器，升降板上开设有滑槽，滑槽内滑动安装有滑动柱，升降板的底部固定安装有第二电动推杆，滑动柱的顶部固定安装有第二电机，第二电机的输出轴贯穿滑动柱并固定安装有第二转动轴，第二转动轴的底端固定安装有夹持器。

[0009] 优选的，所述钻孔机构设置为两组并对称分布于旋转轴的两侧，其中一组钻孔机

构上的夹持器安装有扩孔钻头,另一组钻孔机构上的夹持器安装有开孔钻头。

[0010] 优选的,所述固定机构包括固位块、双向螺纹杆、转动圆盘、第一滑块、圆弧板、固定架和垫板,带齿圆板的顶部固定安装有两组固位块,两组固位块的相邻侧壁转动安装有双向螺纹杆,双向螺纹杆的一端贯穿固位块并固定安装有转动圆盘,带齿圆板的顶部开设有滑槽,滑槽内滑动安装有两组第一滑块,两组第一滑块的顶部均固定安装有圆弧板,两组圆弧板的外壁均固定安装有固定架,两组圆弧板和固定架呈相对设置,两组固定架的顶部设置有垫板。

[0011] 优选的,所述冷却机构包括吸液管、水泵、连接管、软管和调向管,储液箱的内侧底部固定安装有水泵,水泵的输入端固定安装有吸液管,水泵的输出端固定安装有连接管,连接管的一端贯穿储液箱的一侧延伸至顶板的上方并固定连接有软管,顶板上开设有开孔,开孔内固定安装有胶筒,软管贯穿胶筒并固定连接有调向管,调向管的一端贯穿升降板并固定安装有喷头。

[0012] 优选的,所述储液箱的顶部外壁固定安装有挡液板,固位板上开设有放置口,放置口内设置有过滤盒,过滤盒延伸至储液箱的内部,过滤盒的外壁固定安装有卡合圆环,卡合圆环卡合于放置口内,挡液板向上延伸并环绕储液箱。

[0013] 优选的,固定板的顶部固定安装有排水管,排水管的一端贯穿固定板和储液箱并与储液箱的内部相通,排水管上设置有阀门。

[0014] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

(1)、该嵌套式链轮生产设备,将嵌套式链轮的支撑构件放置于垫板上,通过固位块、双向螺纹杆、转动圆盘、第一滑块、圆弧板、固定架和垫板的配合使用,对支撑构件进行从内向外的抵持,对支撑构件进行固定,避免支撑构件出现偏移而使使钻孔与扩孔偏位,也减少支撑构件与链齿圈上的铆钉孔无法重合的现象,提高钻孔的精准度。

[0015] (2)、该嵌套式链轮生产设备,通过第一电机、第一转动轴、转动齿轮、旋转轴和转子的配合使用,通过转动齿轮和固位板上的齿数比值,使垫板上的支撑构件精准角度转动,从而提高打孔的位置精准度,使支撑构件与链齿圈上铆钉孔的精准重合,方便铆钉对支撑构件与链齿圈之间进行固定。

[0016] (3)、该嵌套式链轮生产设备,通过滑动柱、第二电动推杆、第二电机、第二转动轴和夹持器的配合使用,方便对扩孔钻头和开孔钻头进行夹持和更换,可同时对支撑构件进行打孔和扩孔,加快了支撑构件加工效率,提高了嵌套式链轮生产效率。

[0017] (4)、该嵌套式链轮生产设备,通过挡液板、过滤盒和卡合圆环的配合使用,对切屑液中的一些杂质经过进行剔除,使切屑液在反复使用的过程中,降低杂质对管道进行堵塞,减少对管道的维修与切屑液的使用量。

附图说明

[0018] 图1为本发明的剖视图;

图2为本发明的A部放大图;

图3为本发明的主视图;

图4为本发明的固位板俯视图;

图5为本发明的顶板俯视图;

图6为本发明的固定架俯视图；

图7为本发明的过滤盒的剖视图；

图8为本发明的滑动柱主视图。

[0019] 图中：1固定板、2储液箱、3固位板、4带齿圆板、5变位机构、501第一电机、502第一转动轴、503转动齿轮、504旋转轴、505转子、6固定机构、601固位块、602双向螺纹杆、603转动圆盘、604第一滑块、605圆弧板、606固定架、607垫板、7固定杆、8顶板、9升降板、10第一电动推杆、11第二滑块、12固定块、13钻孔机构、1301滑动柱、1302第二电动推杆、1303第二电机、1304第二转动轴、1305夹持器、14扩孔钻头、15开孔钻头、16冷却机构、1601吸液管、1602水泵、1603连接管、1604软管、1605调向管、17挡液板、18过滤盒、19卡合圆环。

具体实施方式

[0020] 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。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0021] 请参阅图1-8，本发明提供一种技术方案：一种嵌套式链轮生产设备，包括固定板1，固定板1顶部固定安装有储液箱2，储液箱2的顶部开设有开口，开口内固定安装有固位板3，固位板3的上方设置有带齿圆板4，固位板3上设置有变位机构5，带齿圆板4的顶部设置有固定机构6。固定板1的顶部固定安装有四组固定杆7，四组固定杆7分设于一个矩形的四个角点。四组固定杆7上固定安装有一组顶板8，顶板8的顶部固定安装有第一电动推杆10，第一电动推杆10的自由端贯穿顶板8并固定安装有升降板9，固定杆7的外壁均滑动安装有第二滑块11，第二滑块11与升降板9固定安装，左侧的两组固定杆7的一侧固定安装有固定块12，升降板9上设置有钻孔机构13和冷却机构16。

[0022] 变位机构5包括第一电机501、第一转动轴502、转动齿轮503、旋转轴504和转子505，固位板3的底部固定安装有第一电机501，第一电机501的输出轴通过联轴器固定安装有第一转动轴502，第一转动轴502的顶端固定安装有转动齿轮503，固位板3的顶部固定安装有旋转轴504，旋转轴504的顶部与带齿圆板4的底部固定安装，固位板3的顶部开设有圆槽，圆槽内放置有转子505，转子505与带齿圆板4的底部相接触，转动齿轮503和带齿圆板4相啮合，启动第一电机501，第一电机501带动第一转动轴502和转动齿轮503进行转动，转动齿轮503带动固位板3进行转动。储液箱2的内壁固定安装有隔板，隔板与储液箱2的内壁围设形成容纳第一电机501的容置腔。

[0023] 固定机构6包括固位块601、双向螺纹杆602、转动圆盘603、第一滑块604、圆弧板605、固定架606和垫板607，带齿圆板4的顶部固定安装有两组固位块601，两组固位块601的相邻侧壁转动安装有双向螺纹杆602，双向螺纹杆602的一端贯穿固位块601并固定安装有转动圆盘603，带齿圆板4的顶部开设有滑槽，滑槽内滑动安装有两组第一滑块604，两组第一滑块604的顶部均固定安装有圆弧板605，两组圆弧板605的外壁均固定安装有固定架606，两组圆弧板605和固定架606呈相对设置，两组固定架606的顶部设置有垫板607。

[0024] 钻孔机构13包括滑动柱1301、第二电动推杆1302、第二电机1303、第二转动轴1304和夹持器1305，升降板9上开设有滑槽，滑槽内滑动安装有滑动柱1301，升降板9的底部固定

安装有第二电动推杆1302,滑动柱1301的顶部固定安装有第二电机1303,第二电机1303的输出轴贯穿滑动柱1301并固定安装有第二转动轴1304,第二转动轴1304的底端固定安装有夹持器1305。

[0025] 冷却机构16包括吸液管1601、水泵1602、连接管1603、软管1604和调向管1605,储液箱2的内侧底部固定安装有水泵1602,水泵1602的输入端固定安装有吸液管1601,水泵1602的输出端固定安装有连接管1603,连接管1603的一端贯穿储液箱2的一侧延伸至顶板8的上方并固定连接有软管1604,顶板8上开设有开孔,开孔内固定安装有胶筒,软管1604贯穿胶筒并固定连接有调向管1605,调向管1605的一端贯穿升降板9并固定安装有喷头。启动水泵1602,水泵1602通过吸液管1601对储液箱2内部的切屑液进行吸取,通过连接管1603、软管1604和调向管1605,使切屑液对支撑构件进行喷洒,把钻孔热从刀具和工件上带走,降低钻孔区的温度,减少工件变形,保持刀具硬度和尺寸,并且在金属钻孔过程中,可以对粘附在工件和刀具上的铁粉、磨屑、油污等异物进行清洗,降低对刀具钻孔时的影响。

[0026] 储液箱2的顶部外壁固定安装有挡液板17,挡液板17向上延伸并环绕储液箱2,固位板3上开设有放置口,放置口内设置有过滤盒18,过滤盒18延伸至储液箱2的内部。过滤盒18的外壁固定安装有卡合圆环19,卡合圆环19卡合于放置口内,以使卡合圆环19与固位板3卡合安装。

[0027] 圆槽和转子505有八组,每一个圆槽内设置有一个转子505,八组圆槽沿着一环绕旋转轴504的圆环等间距排列。固定板1的顶部固定安装有排水管,排水管的一端贯穿固定板1和储液箱2并与储液箱2的内部相通,排水管上设置有阀门。固定板1的底部固定安装有万向轮,万向轮上设置有刹车片。

[0028] 钻孔机构13设置为两组并对称分布于旋转轴504的两侧,其中一组钻孔机构13上的夹持器1305安装有扩孔钻头14,另一组钻孔机构(13上的夹持器1305安装有开孔钻头15。

[0029] 工作原理:将支撑构件放置于垫板607上,转动转动圆盘603,转动圆盘603带动双向螺纹杆602进行转动,双向螺纹杆602使两组圆弧板605反向移动,对支撑构件上的内口进行抵持,对支撑构件进行固定,调节调向管1605的角度,使喷头对着需要钻孔的点,启动水泵1602,水泵1602通过吸液管1601对储液箱2内部的切屑液进行吸取,通过连接管1603、软管1604和调向管1605,使切屑液对支撑构件进行喷洒,启动第二电动推杆1302,使开孔钻头15移动于钻孔位置的上方,启动第二电机1303,第二电机1303带动第二转动轴1304、夹持器1305和开孔钻头15进行转动,然后启动第一电动推杆10,第一电动推杆10的自由端带动升降板9进行下降,使开孔钻头15对支撑构件进行钻孔,钻孔后,反向运行第一电动推杆10,使第一电动推杆10的自由端带动升降板9进行上升,然后启动第一电机501,第一电机501带动第一转动轴502和转动齿轮503进行转动,转动齿轮503带动固位板3进行转动,从而使垫板607上的支撑构件进行转动,使支撑构件转动至下一步需要钻孔的位置,对支撑构件进行多次转动加工。

[0030] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

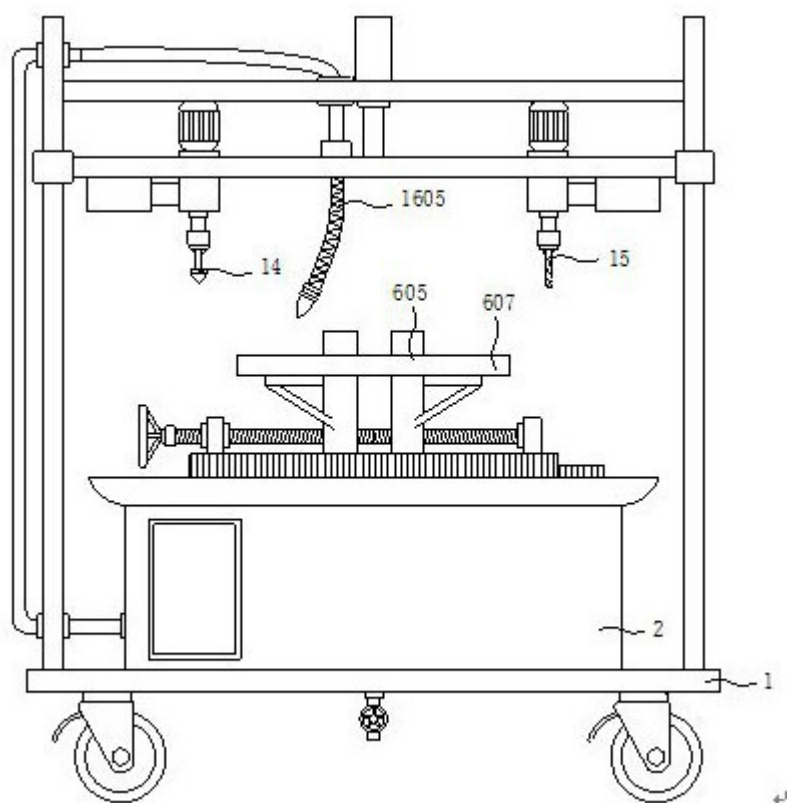


图3

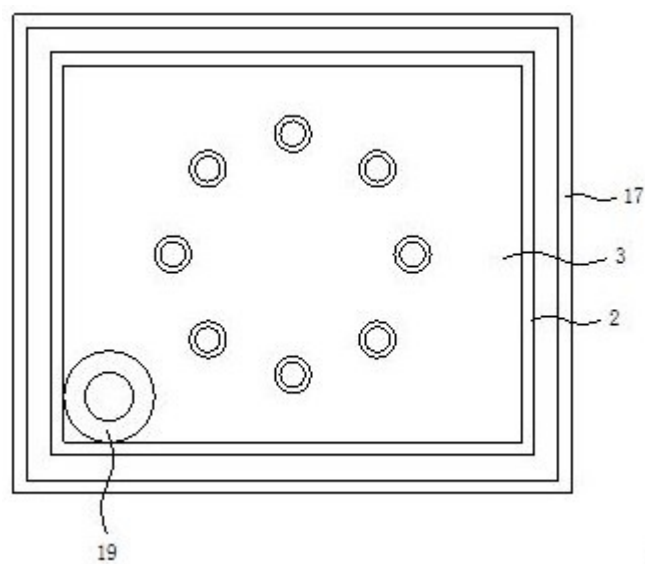


图4

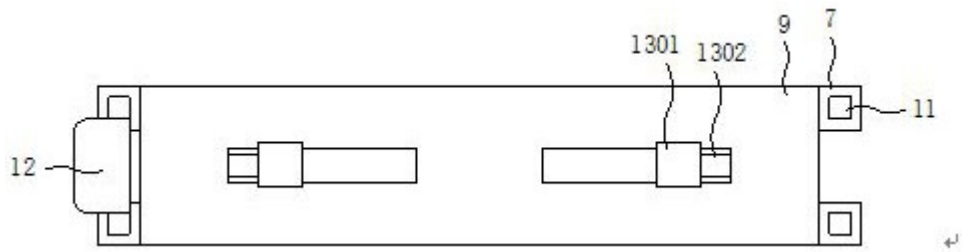


图5

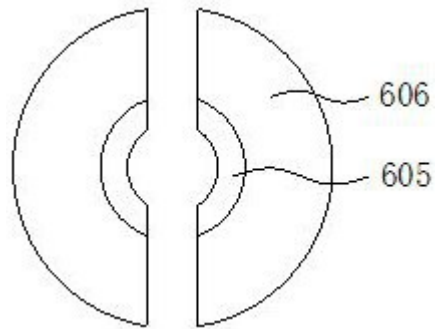


图6

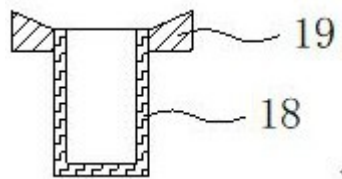


图7

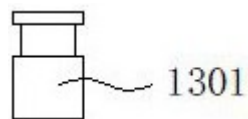


图8