(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 209955097 U
(45)授权公告日 2020.01.17

(21)申请号 201920443735.X

(22)申请日 2019.04.03

(73)专利权人 天津市西凯塑料制品有限公司
地址 300000 天津市西青区西青经济开发区中北工业园星光路西

(72)发明人 牛淑丽 祁振

(74)专利代理机构 天津英扬昊睿专利代理事务所(普通合伙) 12227
代理人 石卓琼

(51)Int.Cl.
B29C 33/22(2006.01)
B29C 33/44(2006.01)

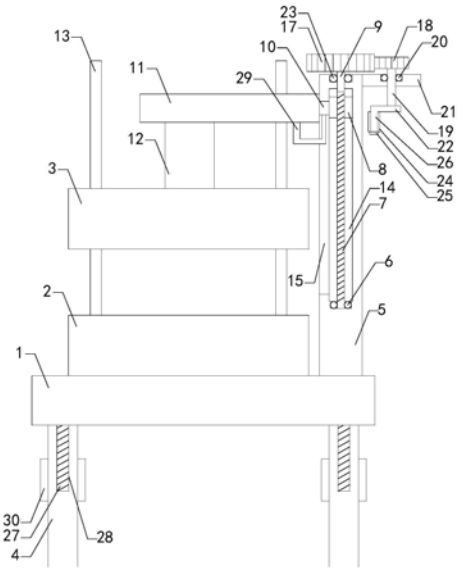
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54)实用新型名称

一种汽车方向盘成型装置

(57)摘要

本实用新型涉及方向盘加工设备附属装置的技术领域,特别是涉及一种汽车方向盘成型装置,其可以通过增设合模装置来增强汽车方向盘成型装置的使用便捷性,同时减少劳动力资源的浪费,而且降低了工作人员受伤的概率;包括支撑台、下模、上模和四组支腿,下模的底端与支撑台的顶端连接,上模的底端和下模的顶端分别设置有上模槽和下模槽,上模槽和下模槽的后端分别连通设置有上流入槽和下流入槽;还包括支撑板、固定轴承、调节螺纹杆、调节滑块、转轴、带动杆、动力板、挂杆和四组限位杆,支撑板的底端与支撑台的顶端右侧连接,支撑板的内部设置有滑动腔,调节滑块的顶端贯穿设置有调节螺纹孔。



CN 209955097 U

1.一种汽车方向盘成型装置,包括支撑台(1)、下模(2)、上模(3)和四组支腿(4),下模(2)的底端与支撑台(1)的顶端连接,上模(3)的底端和下模(2)的顶端分别设置有上模槽和下模槽,上模槽和下模槽的后端分别连通设置有上流入槽和下流入槽;其特征在于,还包括支撑板(5)、固定轴承(6)、调节螺纹杆(7)、调节滑块(8)、转轴(9)、带动杆(10)、动力板(11)、挂杆(12)和四组限位杆(13),所述支撑板(5)的底端与支撑台(1)的顶端右侧连接,所述支撑板(5)的内部设置有滑动腔(14),所述滑动腔(14)的底端连通设置有固定槽,所述固定轴承(6)与固定槽固定卡装,所述滑动腔(14)的顶端连通设置有转动孔,所述转轴(9)的底端自支撑板(5)的上侧转动穿过转动孔并且伸入至滑动腔(14)内,所述转轴(9)的底端与调节螺纹杆(7)的顶端连接,所述调节螺纹杆(7)的底端与固定轴承(6)过盈连接,所述调节滑块(8)的顶端贯穿设置有调节螺纹孔,所述调节螺纹孔与调节螺纹杆(7)螺装,所述调节滑块(8)与滑动腔(14)滑动卡装,所述滑动腔(14)的左端连通设置有调节滑动孔(15),所述带动杆(10)的右端自支撑板(5)的左侧滑动穿过调节滑动孔(15)并且伸入至滑动腔(14)内,所述带动杆(10)的右端与调节滑块(8)的左端连接,所述带动杆(10)的左端与动力板(11)的右端连接,所述动力板(11)的右端与支撑板(5)的左端滑动紧贴,所述挂杆(12)的顶端和底端分别与动力板(11)的底端和上模(3)的顶端中部连接,所述上模(3)的顶端左前侧、左后侧、右前侧和右后侧分别贯穿设置有四组限位滑孔(16),所述四组限位杆(13)的底端均自上模(3)的上侧滑动穿过四组限位滑孔(16)并且均伸出至上模(3)的下侧,所述四组限位杆(13)的底端分别与下模(2)的顶端左前侧、左后侧、右前侧和右后侧连接。

2.如权利要求1所述的一种汽车方向盘成型装置,其特征在于,还包括减速齿轮(17)、主动齿轮(18)、动力轴(19)、稳固轴承(20)和安装板(21),所述安装板(21)的左端与支撑板(5)的右端顶部区域连接,所述安装板(21)的顶端设置有稳固槽,所述稳固槽的底端中部连通设置有动力孔,所述动力轴(19)的底端自稳固槽内转动穿过动力孔并且伸出至安装板(21)的下侧,所述稳固轴承(20)与稳固槽固定卡装,所述稳固轴承(20)与动力轴(19)过盈连接,所述动力轴(19)的顶端与主动齿轮(18)键连接,所述减速齿轮(17)与转轴(9)的顶部区域键连接,所述减速齿轮(17)的右端与主动齿轮(18)的左端啮合。

3.如权利要求2所述的一种汽车方向盘成型装置,其特征在于,还包括转动把手(22),所述转动把手(22)的顶端右侧与动力轴(19)的底端连接。

4.如权利要求3所述的一种汽车方向盘成型装置,其特征在于,还包括防护轴承(23),所述转动孔的顶端连通设置有防护槽,所述防护轴承(23)与防护槽固定卡装,所述防护轴承(23)与转轴(9)过盈连接。

5.如权利要求4所述的一种汽车方向盘成型装置,其特征在于,还包括转动环(24)和挡板(25),所述转动把手(22)的底部设置有手持杆(26),所述转动环(24)与手持杆(26)转动套装,所述挡板(25)的顶端与手持杆(26)的底端连接,所述挡板(25)的顶端与转动环(24)的底端接触。

6.如权利要求5所述的一种汽车方向盘成型装置,其特征在于,还包括四组提升螺纹杆(27),所述四组提升螺纹杆(27)的顶端分别与支撑台(1)的底端左前侧、左后侧、右前侧和右后侧连接,所述四组支腿(4)的顶端分别设置有四组提升螺纹槽(28),所述四组提升螺纹杆(27)的底端分别自四组支腿(4)的上侧螺装插入至四组提升螺纹槽(28)内。

7.如权利要求6所述的一种汽车方向盘成型装置,其特征在于,还包括加固杆(29),所

述加固杆(29)的左部区域顶端和右部区域顶端分别与动力板(11)的底端和带动杆(10)的底端连接。

8.如权利要求7所述的一种汽车方向盘成型装置,其特征在于,还包括四组防滑套(30),所述四组防滑套(30)分别与四组支腿(4)的中部固定套装。

一种汽车方向盘成型装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及方向盘加工设备附属装置的技术领域，特别是涉及一种汽车方向盘成型装置。

背景技术

[0002] 众所周知，汽车方向盘的尺寸以及材质是汽车驾驶舒适度的重要横梁标准之一，可见对汽车方向盘的加工质量进行把控是十分必要的，目前汽车方向盘大多采用热压成型的工艺，将预成型的物料放入至热压成型模具中制备而成，其中汽车方向盘成型装置是一种在汽车方向盘生产加工的过程中，用于将汽车方向盘生产用预成型物料加工成汽车方向盘的装置，其在汽车方向盘生产的领域中得到了广泛的使用；现有的汽车方向盘成型装置包括支撑台、下模、上模和四组支腿，支撑台的底端左前侧、左后侧、右前侧和右后侧分别与四组支腿的顶端连接，下模的底端与支撑台的顶端连接，下模的顶端左前侧、左后侧、右前侧和右后侧分别设置有四组卡孔，上模的底端左前侧、左后侧、右前侧和右后侧分别设置有四组卡杆，上模的底端和下模的顶端分别设置有上模槽和下模槽，上模槽和下模槽的后端分别连通设置有上流入槽和下流入槽，上模的左端和右端分别设置有两组抬动把手；现有的汽车方向盘成型装置使用时，首先工作人员将装有下模的支撑台通过四组支腿放置在指定的位置，然后两名工作人员分别通过两组抬动把手将上模的四组卡杆卡入至下模的四组卡孔内，此时上模和下模便完成了合模工作，此时上模槽和下模槽闭合成汽车方向盘加工槽，然后上流入槽和下流入槽闭合成加料槽，通过加料槽将原料灌入至加工槽内并且将加工槽灌满即可，待加工槽内的原料冷却之后，便可以将上模在下模上移开，此时汽车方向盘初步完成，之后对汽车方向盘进行修整即可；现有的汽车方向盘成型装置使用中发现，在两名工作人员将上模和下模合模的过程中，两名工作人员需要反复调节上模的位置使四组卡杆分别卡入至四组卡孔内，可见现有汽车方向盘成型装置的使用便捷性较差，同时由于上模较重，因此不仅造成了劳动力资源的浪费，而且由于人为因素的原因，工作人员受伤的概率较高，从而导致实用性较差。

实用新型内容

[0003] 为解决上述技术问题，本实用新型提供一种可以通过增设合模装置来增强汽车方向盘成型装置的使用便捷性，同时减少劳动力资源的浪费，而且降低了工作人员受伤的概率，从而增强实用性的汽车方向盘成型装置。

[0004] 本实用新型的一种汽车方向盘成型装置，包括支撑台、下模、上模和四组支腿，下模的底端与支撑台的顶端连接，上模的底端和下模的顶端分别设置有上模槽和下模槽，上模槽和下模槽的后端分别连通设置有上流入槽和下流入槽；还包括支撑板、固定轴承、调节螺纹杆、调节滑块、转轴、带动杆、动力板、挂杆和四组限位杆，所述支撑板的底端与支撑台的顶端右侧连接，所述支撑板的内部设置有滑动腔，所述滑动腔的底端连通设置有固定槽，所述固定轴承与固定槽固定卡装，所述滑动腔的顶端连通设置有转动孔，所述转轴的底端

自支撑板的上侧转动穿过转动孔并且伸入至滑动腔内，所述转轴的底端与调节螺纹杆的顶端连接，所述调节螺纹杆的底端与固定轴承过盈连接，所述调节滑块的顶端贯穿设置有调节螺纹孔，所述调节螺纹孔与调节螺纹杆螺装，所述调节滑块与滑动腔滑动卡装，所述滑动腔的左端连通设置有调节滑动孔，所述带动杆的右端自支撑板的左侧滑动穿过调节滑动孔并且伸入至滑动腔内，所述带动杆的右端与调节滑块的左端连接，所述带动杆的左端与动力板的右端连接，所述动力板的右端与支撑板的左端滑动紧贴，所述挂杆的顶端和底端分别与动力板的底端和上模的顶端中部连接，所述上模的顶端左前侧、左后侧、右前侧和右后侧分别贯穿设置有四组限位滑孔，所述四组限位杆的底端均自上模的上侧滑动穿过四组限位滑孔并且均伸出至上模的下侧，所述四组限位杆的底端分别与下模的顶端左前侧、左后侧、右前侧和右后侧连接。

[0005] 本实用新型的一种汽车方向盘成型装置，还包括减速齿轮、主动齿轮、动力轴、稳固轴承和安装板，所述安装板的左端与支撑板的右端顶部区域连接，所述安装板的顶端设置有稳固槽，所述稳固槽的底端中部连通设置有动力孔，所述动力轴的底端自稳固槽内转动穿过动力孔并且伸出至安装板的下侧，所述稳固轴承与稳固槽固定卡装，所述稳固轴承与动力轴过盈连接，所述动力轴的顶端与主动齿轮键连接，所述减速齿轮与转轴的顶部区域键连接，所述减速齿轮的右端与主动齿轮的左端啮合。

[0006] 本实用新型的一种汽车方向盘成型装置，还包括转动把手，所述转动把手的顶端右侧与动力轴的底端连接。

[0007] 本实用新型的一种汽车方向盘成型装置，还包括防护轴承，所述转动孔的顶端连通设置有防护槽，所述防护轴承与防护槽固定卡装，所述防护轴承与转轴过盈连接。

[0008] 本实用新型的一种汽车方向盘成型装置，还包括转动环和挡板，所述转动把手的底部设置有手持杆，所述转动环与手持杆转动套装，所述挡板的顶端与手持杆的底端连接，所述挡板的顶端与转动环的底端接触。

[0009] 本实用新型的一种汽车方向盘成型装置，还包括四组提升螺纹杆，所述四组提升螺纹杆的顶端分别与支撑台的底端左前侧、左后侧、右前侧和右后侧连接，所述四组支腿的顶端分别设置有四组提升螺纹槽，所述四组提升螺纹杆的底端分别自四组支腿的上侧螺装插入至四组提升螺纹槽内。

[0010] 本实用新型的一种汽车方向盘成型装置，还包括加固杆，所述加固杆的左部区域顶端和右部区域顶端分别与动力板的底端和带动杆的底端连接。

[0011] 本实用新型的一种汽车方向盘成型装置，还包括四组防滑套，所述四组防滑套分别与四组支腿的中部固定套装。

[0012] 与现有技术相比本实用新型的有益效果为：首先工作人员转动转轴使转轴带动调节螺纹杆转动，此时调节螺纹杆的底部在固定轴承上转动，同时调节螺纹杆在调节滑块的调节螺纹孔内转动，然后调节滑块便通过带动杆带动动力板纵向下移，同时动力板通过挂杆带动上模在四组限位杆的限位下纵向下移，然后继续转动转轴直至上模和下模合模完毕，此时便完成了上模和下模的合模过程，整个过程一名工作人员即可完成，待汽车方向盘在上模和下模之间成型之后，此时工作人员反向转动转轴即可使得调节螺纹杆反向转动，然后调节滑块便通过动力板带动上模纵向上移，此时上模便于下模分开，在汽车方向盘冷却之后便可以将其在下模的下模槽内取出即可，从而通过增设合模装置增强了汽车方向盘

成型装置的使用便捷性，同时减少了劳动力资源的浪费，而且降低了工作人员受伤的概率，因而增强了实用性。

附图说明

[0013] 图1是本实用新型的结构示意图；

[0014] 图2是本实用新型的四组限位杆和上模的连接结构示意图；

[0015] 图3是本实用新型的支撑板和调节滑块的连接结构示意图；

[0016] 附图中标记：1、支撑台；2、下模；3、上模；4、四组支腿；5、支撑板；6、固定轴承；7、调节螺纹杆；8、调节滑块；9、转轴；10、带动杆；11、动力板；12、挂杆；13、四组限位杆；14、滑动腔；15、调节滑动孔；16、四组限位滑孔；17、减速齿轮；18、主动齿轮；19、动力轴；20、稳固轴承；21、安装板；22、转动把手；23、防护轴承；24、转动环；25、挡板；26、手持杆；27、四组提升螺纹杆；28、四组提升螺纹槽；29、加固杆；30、四组防滑套。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图和实施例，对本实用新型的具体实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本实用新型，但不用来限制本实用新型的范围。

[0018] 如图1至图3所示，本实用新型的一种汽车方向盘成型装置，包括支撑台1、下模2、上模3和四组支腿4，下模2的底端与支撑台1的顶端连接，上模3的底端和下模2的顶端分别设置有上模槽和下模槽，上模槽和下模槽的后端分别连通设置有上流入槽和下流入槽；还包括支撑板5、固定轴承6、调节螺纹杆7、调节滑块8、转轴9、带动杆10、动力板11、挂杆12和四组限位杆13，支撑板5的底端与支撑台1的顶端右侧连接，支撑板5的内部设置有滑动腔14，滑动腔14的底端连通设置有固定槽，固定轴承6与固定槽固定卡装，滑动腔14的顶端连通设置有转动孔，转轴9的底端自支撑板5的上侧转动穿过转动孔并且伸入至滑动腔14内，转轴9的底端与调节螺纹杆7的顶端连接，调节螺纹杆7的底端与固定轴承6过盈连接，调节滑块8的顶端贯穿设置有调节螺纹孔，调节螺纹孔与调节螺纹杆7螺装，调节滑块8与滑动腔14滑动卡装，滑动腔14的左端连通设置有调节滑动孔15，带动杆10的右端自支撑板5的左侧滑动穿过调节滑动孔15并且伸入至滑动腔14内，带动杆10的右端与调节滑块8的左端连接，带动杆10的左端与动力板11的右端连接，动力板11的右端与支撑板5的左端滑动紧贴，挂杆12的顶端和底端分别与动力板11的底端和上模3的顶端中部连接，上模3的顶端左前侧、左后侧、右前侧和右后侧分别贯穿设置有四组限位滑孔16，四组限位杆13的底端均自上模3的上侧滑动穿过四组限位滑孔16并且均伸出至上模3的下侧，四组限位杆13的底端分别与下模2的顶端左前侧、左后侧、右前侧和右后侧连接；首先工作人员转动转轴使转轴带动调节螺纹杆转动，此时调节螺纹杆的底部在固定轴承上转动，同时调节螺纹杆在调节滑块的调节螺纹孔内转动，然后调节滑块便通过带动杆带动动力板纵向下移，同时动力板通过挂杆带动上模在四组限位杆的限位下纵向下移，然后继续转动转轴直至上模和下模合模完毕，此时便完成了上模和下模的合模过程，整个过程一名工作人员即可完成，待汽车方向盘在上模和下模之间成型之后，此时工作人员反向转动转轴即可使得调节螺纹杆反向转动，然后调节滑块便通过动力板带动上模纵向上移，此时上模便于下模分开，在汽车方向盘冷却之后便可以将其在下模的下模槽内取出即可，从而通过增设合模装置增强了汽车方向盘成

型装置的使用便捷性，同时减少了劳动力资源的浪费，而且降低了工作人员受伤的概率，因而增强了实用性。

[0019] 本实用新型的一种汽车方向盘成型装置，还包括减速齿轮17、主动齿轮18、动力轴19、稳固轴承20和安装板21，安装板21的左端与支撑板5的右端顶部区域连接，安装板21的顶端设置有稳固槽，稳固槽的底端中部连通设置有动力孔，动力轴19的底端自稳固槽内转动穿过动力孔并且伸出至安装板21的下侧，稳固轴承20与稳固槽固定卡装，稳固轴承20与动力轴19过盈连接，动力轴19的顶端与主动齿轮18键连接，减速齿轮17与转轴9的顶部区域键连接，减速齿轮17的右端与主动齿轮18的左端啮合；首先转动动力轴使动力轴在安装板的稳固轴承上转动，同时动力轴带动主动齿轮同步转动，然后主动齿轮通过减速齿轮带动转轴转动，此处减速齿轮的齿数比主动齿轮的齿数多很多，因此减速齿轮起到了降低转速增大扭矩的作用，使得动力轴的转动更加的省力，从而增强了实用性。

[0020] 本实用新型的一种汽车方向盘成型装置，还包括转动把手22，转动把手22的顶端右侧与动力轴19的底端连接；通过转动把手使得动力轴的调节更加的便利，从而增强了便捷性。

[0021] 本实用新型的一种汽车方向盘成型装置，还包括防护轴承23，转动孔的顶端连通设置有防护槽，防护轴承23与防护槽固定卡装，防护轴承23与转轴9过盈连接；通过防护轴承有效的减小了转轴对支撑板的磨损，同时使得转轴在支撑板的转动孔内转动的更加稳定，从而增强了实用性。

[0022] 本实用新型的一种汽车方向盘成型装置，还包括转动环24和挡板25，转动把手22的底部设置有手持杆26，转动环24与手持杆26转动套装，挡板25的顶端与手持杆26的底端连接，挡板25的顶端与转动环24的底端接触；通过转动环有效的降低了转动转动把手的时候手被磨伤的概率，从而增强了安全性。

[0023] 本实用新型的一种汽车方向盘成型装置，还包括四组提升螺纹杆27，四组提升螺纹杆27的顶端分别与支撑台1的底端左前侧、左后侧、右前侧和右后侧连接，四组支腿4的顶端分别设置有四组提升螺纹槽28，四组提升螺纹杆27的底端分别自四组支腿4的上侧螺装插入至四组提升螺纹槽28内；根据成型装置的实际放置位置，分别转动四组支腿使四组支腿的提升螺纹槽分别在四组提升螺纹杆上转动，然后四组提升螺纹杆便分别改变了在四组支腿的四组提升螺纹槽内的伸出长度，即实现了稳定性的调节，从而降低了使用局限性。

[0024] 本实用新型的一种汽车方向盘成型装置，还包括加固杆29，加固杆29的左部区域顶端和右部区域顶端分别与动力板11的底端和带动杆10的底端连接；通过加固杆使得动力板与带动杆连接的更加稳固，从而增强了实用性。

[0025] 本实用新型的一种汽车方向盘成型装置，还包括四组防滑套30，四组防滑套30分别与四组支腿4的中部固定套装；通过四组防滑套增大了四组支腿表面的粗糙程度，即降低了四组支腿调节的过程中手在四组支腿上发生滑动的概率，从而增强了实用性。

[0026] 本实用新型的一种汽车方向盘成型装置，其在工作时，首先工作人员将装有下模的支撑台通过四组支腿放置在指定的位置，根据成型装置的实际放置位置，分别转动四组支腿使四组支腿的提升螺纹槽分别在四组提升螺纹杆上转动，然后四组提升螺纹杆便分别改变了在四组支腿的四组提升螺纹槽内的伸出长度，即实现了稳定性的调节，首先，首先工作人员转动动力轴使动力轴在安装板的稳固轴承上转动，同时动力轴带动主动齿轮同步转

动，然后主动齿轮通过减速齿轮带动转轴转动，然后转轴带动调节螺纹杆转动，此时调节螺纹杆的底部在固定轴承上转动，同时调节螺纹杆在调节滑块的调节螺纹孔内转动，然后调节滑块便通过带动杆带动动力板纵向下移，同时动力板通过挂杆带动上模在四组限位杆的限位下纵向下移，然后继续转动转轴直至上模和下模合模完毕，此时便完成了上模和下模的合模过程，此时上模槽和下模槽闭合成汽车方向盘加工槽，然后上流入槽和下流入槽闭合成加料槽，通过加料槽将原料灌入至加工槽内并且将加工槽灌满即可，待加工槽内的原料冷却之后，此时工作人员反向转动转轴即可使得调节螺纹杆反向转动，然后调节滑块便通过动力板带动上模纵向上移，此时上模便于下模分开，在汽车方向盘冷却之后便可以将其在下模的下模槽内取出，此时汽车方向盘初步完成，之后对汽车方向盘进行修整即可。

[0027] 本文所使用的术语“前”、“后”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的。

[0028] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型技术原理的前提下，还可以做出若干改进和变型，这些改进和变型也应视为本实用新型的保护范围。

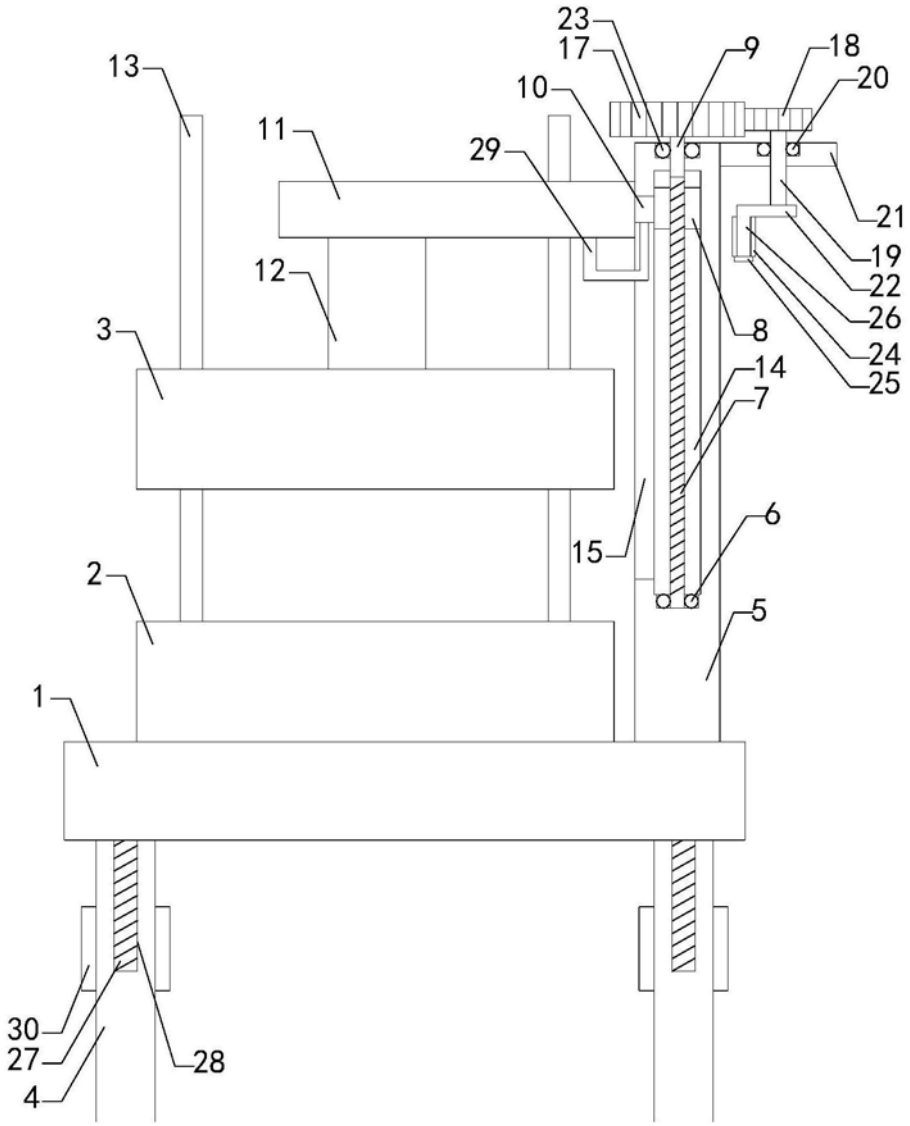


图1

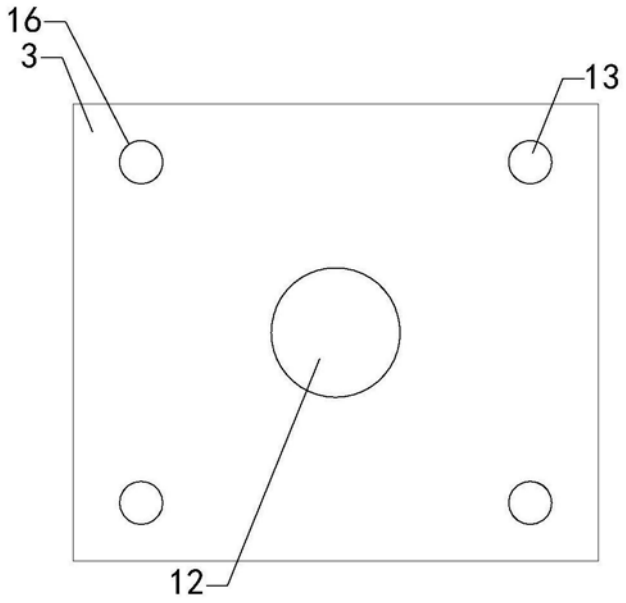


图2

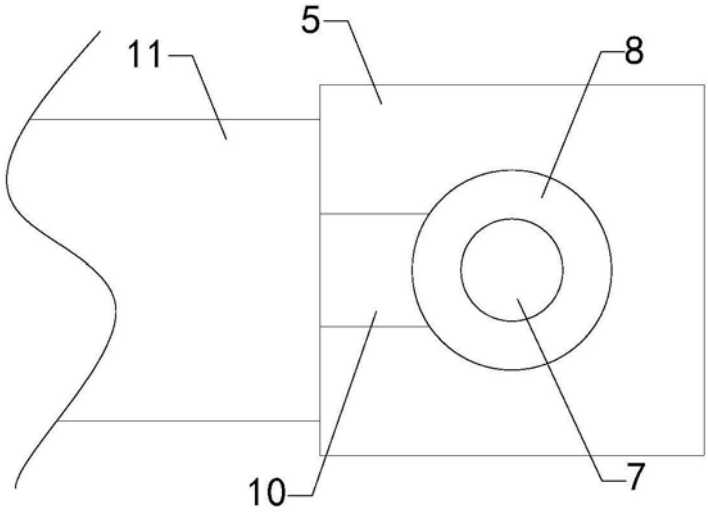


图3