(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 211682547 U
(45)授权公告日 2020.10.16

(21)申请号 202020368954.9

(22)申请日 2020.03.21

(73)专利权人 丹东万启机械有限公司
地址 118000 辽宁省丹东市振兴区安民镇群英村11组

(72)发明人 宋代宏

(74)专利代理机构 北京中仟知识产权代理事务所(普通合伙) 11825
代理人 田江飞

(51)Int.Cl.
B26F 3/12(2006.01)
B26D 7/01(2006.01)

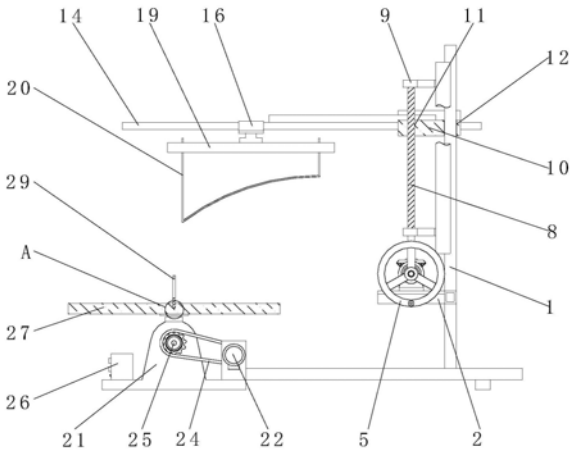
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种可以一次成型曲面球面泡沫模具机床

(57)摘要

本实用新型公开了一种可以一次成型曲面球面泡沫模具机床，包括支撑架和滑台，所述支撑架的一侧设置有连接座，所述连接座的上方安装有第一轴承座，所述第一轴承座的内部贯穿连接有转动轴，所述转动轴的一端连接有手轮，其中，所述滑台通过螺纹孔和丝杆进行连接，所述滑台远离螺纹孔的一端处开设有导向孔，所述滑台通过导向孔和支撑架进行连接，所述滑台的一侧设置有固定架。该可以一次成型曲面球面泡沫模具机床，当需要调节泡沫模具的横向加工直径时，在横向支杆上移动套管，使得套管带动夹板两端的电热丝在工作平台的上方进行横向移动，当电热丝移动到指定位置时，将调节螺母拧紧，从而完成对泡沫模具的横向加工直径进行调节。



CN 211682547 U

1.一种可以一次成型曲面球面泡沫模具机床,包括支撑架(1)和滑台(10),其特征在于:所述支撑架(1)的一侧设置有连接座(2),所述连接座(2)的上方安装有第一轴承座(3),所述第一轴承座(3)的内部贯穿连接有转动轴(4),所述转动轴(4)的一端连接有手轮(5),所述转动轴(4)远离手轮(5)的一端设置有第一扇形齿轮(6),其中,

所述第一扇形齿轮(6)的一端和第二扇形齿轮(7)进行啮合连接,所述第二扇形齿轮(7)设置在丝杆(8)的一端,所述丝杆(8)贯穿连接在支撑架(1)表面的第二轴承座(9)中,所述滑台(10)通过螺纹孔(11)和丝杆(8)进行连接,所述滑台(10)远离螺纹孔(11)的一端处开设有导向孔(12),所述滑台(10)通过导向孔(12)和支撑架(1)进行连接,所述滑台(10)的一侧设置有固定架(13),所述固定架(13)上固定有横向支杆(14),所述横向支杆(14)的底部开设有卡槽(15),所述横向支杆(14)的外侧连接有套管(16),所述套管(16)通过内侧设置有的卡条(17),所述套管(16)的下方处安装有夹板(19),所述夹板(19)的两端处连接有电热丝(20);

所述支撑架(1)底部的一端处和减速机(21)进行连接,所述减速机(21)的一侧处安装有电机(22),所述电机(22)的输出端处设置有第一链轮(23),所述第一链轮(23)通过链条(24)和第二链轮(25)进行连接,所述第二链轮(25)和减速机(21)的输入端进固定,所述减速机(21)远离电机(22)的底部一侧处设置有开关盒(26),所述减速机(21)顶部的输出端和工作平台(27)进行固定,所述工作平台(27)顶部开设有螺纹槽(28),所述螺纹槽(28)的内部连接有定位锥(29)。

2.根据权利要求1所述的一种可以一次成型曲面球面泡沫模具机床,其特征在于:所述滑台(10)和支撑架(1)之间呈垂直分布,且滑台(10)内部螺纹孔(11)的截面尺寸和丝杆(8)的截面尺寸相匹配,并且滑台(10)通过螺纹孔(11)和丝杆(8)之间构成螺纹结构。

3.根据权利要求1所述的一种可以一次成型曲面球面泡沫模具机床,其特征在于:所述导向孔(12)的截面尺寸和支撑架(1)的截面尺寸相吻合,且导向孔(12)和支撑架(1)之间构成滑动连接。

4.根据权利要求1所述的一种可以一次成型曲面球面泡沫模具机床,其特征在于:所述横向支杆(14)和工作平台(27)之间呈平行分布,且横向支杆(14)的直径和套管(16)的内侧直径相吻合,并且横向支杆(14)和套管(16)之间构成套接连接。

5.根据权利要求1所述的一种可以一次成型曲面球面泡沫模具机床,其特征在于:所述卡条(17)的截面形状为“U”字型,且卡条(17)的截面尺寸和卡槽(15)的截面尺寸相匹配,并且卡条(17)通过卡槽(15)和横向支杆(14)之间构成卡合结构。

6.根据权利要求1所述的一种可以一次成型曲面球面泡沫模具机床,其特征在于:所述电热丝(20)的底端形状为圆弧形,且电热丝(20)的中心线要和工作平台(27)的轴心截面重合。

7.根据权利要求1所述的一种可以一次成型曲面球面泡沫模具机床,其特征在于:所述螺纹槽(28)垂直开设在工作平台(27)的顶部中央位置处,且螺纹槽(28)的截面尺寸和定位锥(29)的截面尺寸相匹配,并且螺纹槽(28)和定位锥(29)之间构成螺纹连接。

一种可以一次成型曲面球面泡沫模具机床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及泡沫模具技术领域，具体为一种可以一次成型曲面球面泡沫模具机床。

背景技术

[0002] 随着铸造行业不断的发展进步，传统的铸造模具也不断的完善和改进，由以前最基本木型演变成树脂型，铝型，消失型及泡沫型。泡沫型是现在最提倡的工艺，尺寸准确，表面光滑，工期缩短，成本低，受到铸造行业的瞩目，传统的切割泡沫机床是由长形台面，电热丝支架调节变压器组成，由工人将泡沫固定在台面，电热丝架丝，同时用手旋转泡沫，从而切割出所需的模具，当遇到曲面或是球面时，需用手工用砂纸打磨成型，泡沫质地软，成颗粒状，打磨时有脱落现象，这时直接会影响模具的外观和表面粗糙度以及尺寸的准确度。为此，我们希望能够通过对泡沫模具机床的创新来提高泡沫模具机床的工作效率，便于曲面加工，提高使用效率，使之发挥出最大的价值，随着科技的发展，可以一次成型曲面球面泡沫模具机床有了很大程度的发展，它的发展给人们在对泡沫模具进行成型加工时带来了很大的便利，其种类和数量也正在与日俱增。

[0003] 目前市场上的可以一次成型曲面球面泡沫模具机床虽然种类和数量非常多，但是可以一次成型曲面球面泡沫模具机床有这样的缺点：泡沫模具机床不便于对泡沫毛坯料进行定位放置，泡沫模具机床对泡沫毛坯料的加工高度不便于进行床调节和泡沫模具机床对泡沫毛坯料的横向加工直径不便于进行调节。因此要对现在的可以一次成型曲面球面泡沫模具机床进行改进。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种可以一次成型曲面球面泡沫模具机床，以解决上述背景技术提出的目前市场上的泡沫模具机床不便于对泡沫毛坯料进行定位放置，泡沫模具机床对泡沫毛坯料的加工高度不便于进行床调节和泡沫模具机床对泡沫毛坯料的横向加工直径不便于进行调节的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种可以一次成型曲面球面泡沫模具机床，包括支撑架和滑台，所述支撑架的一侧设置有连接座，所述连接座的上方安装有第一轴承座，所述第一轴承座的内部贯穿连接有转动轴，所述转动轴的一端连接有手轮，所述转动轴远离手轮的一端设置有第一扇形齿轮，其中，

[0006] 所述第一扇形齿轮的一端和第二扇形齿轮进行啮合连接，所述第二扇形齿轮设置在丝杆的一端，所述丝杆贯穿连接在支撑架表面的第二轴承座中，所述滑台通过螺纹孔和丝杆进行连接，所述滑台远离螺纹孔的一端处开设有导向孔，所述滑台通过导向孔和支撑架进行连接，所述滑台的一侧设置有固定架，所述固定架上固定有横向支杆，所述横向支杆的底部开设有卡槽，所述横向支杆的外侧连接有套管，所述套管通过内侧设置有的卡条，所述套管的下方处安装有夹板，所述夹板的两端处连接有电热丝；

[0007] 所述支撑架底部的一端处和减速机进行连接，所述减速机的一侧处安装有电机，所述电机的输出端处设置有第一链轮，所述第一链轮通过链条和第二链轮进行连接，所述第二链轮和减速机的输入端进固定，所述减速机远离电机的底部一侧处设置有开关盒，所述减速机顶部的输出端和工作平台进行固定，所述工作平台顶部开设有螺纹槽，所述螺纹槽的内部连接有定位锥。

[0008] 优选的，所述滑台和支撑架之间呈垂直分布，且滑台内部螺纹孔的截面尺寸和丝杆的截面尺寸相匹配，并且滑台通过螺纹孔和丝杆之间构成螺纹结构。

[0009] 优选的，所述导向孔的截面尺寸和支撑架的截面尺寸相吻合，且导向孔和支撑架之间构成滑动连接。

[0010] 优选的，所述横向支杆和工作平台之间呈平行分布，且横向支杆的直径和套管的内侧直径相吻合，并且横向支杆和套管之间构成套接连接。

[0011] 优选的，所述卡条的截面形状为“U”字型，且卡条的截面尺寸和卡槽的截面尺寸相匹配，并且卡条通过卡槽和横向支杆之间构成卡合结构。

[0012] 优选的，所述电热丝的底端形状为圆弧形，且电热丝的中心线要和工作平台的轴心截面重合。

[0013] 优选的，所述螺纹槽垂直开设在工作平台的顶部中央位置处，且螺纹槽的截面尺寸和定位锥的截面尺寸相匹配，并且螺纹槽和定位锥之间构成螺纹连接。

[0014] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0015] (1)、该可以一次成型曲面球面泡沫模具机床，当需要对泡沫毛坯料进行定位放置时，将圆柱泡沫毛坯料的圆心对准工作平台的顶部圆心位置，并且使用定位锥贯穿圆柱泡沫毛坯料，使得定位锥和工作平台顶部圆心位置处的螺纹槽进行连接固定，从而方便对泡沫毛坯料进行定位放置；

[0016] (2)、该可以一次成型曲面球面泡沫模具机床，当需要调节电热丝和工作平台之间的高度时，旋转手轮带动转动轴一端的第一扇形齿轮和丝杆一端的第二扇形齿轮进行啮合传动，从而带动丝杆在第二轴承座中进行转动，由于丝杆和滑台内部的螺纹孔为螺纹连接，使得旋转的丝杆带动滑台进行升降运动，从而方便调节电热丝与泡沫模具之间的加工高度；

[0017] (3)、该可以一次成型曲面球面泡沫模具机床，当需要调节泡沫模具的横向加工直径时，在横向支杆上移动套管，使得套管带动夹板两端的电热丝在工作平台的上方进行横向移动，当电热丝移动到指定位置时，将调节螺母拧紧，从而完成对泡沫模具的横向加工直径进行调节。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型可以一次成型曲面球面泡沫模具机床主视结构示意图；

[0019] 图2为本实用新型可以一次成型曲面球面泡沫模具机床后视截面结构示意图；

[0020] 图3为本实用新型可以一次成型曲面球面泡沫模具机床右视结构示意图；

[0021] 图4为本实用新型可以一次成型曲面球面泡沫模具机床图2中A处局部放大结构示意图；

[0022] 图5为本实用新型可以一次成型曲面球面泡沫模具机床图3中B处局部放大结构示

意图。

[0023] 图中:1、支撑架;2、连接座;3、第一轴承座;4、转动轴;5、手轮;6、第一扇形齿轮;7、第二扇形齿轮;8、丝杆;9、第二轴承座;10、滑台;11、螺纹孔;12、导向孔;13、固定架;14、横向支杆;15、卡槽;16、套管;17、卡条;18、调节螺母;19、夹板;20、电热丝;21、减速机;22、电机;23、第一链轮;24、链条;25、第二链轮;26、开关盒;27、工作平台;28、螺纹槽;29、定位锥。

具体实施方式

[0024] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0025] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种技术方案:一种可以一次成型曲面球面泡沫模具机床,包括支撑架1、连接座2、第一轴承座3、转动轴4、手轮5、第一扇形齿轮6、第二扇形齿轮7、丝杆8、第二轴承座9、滑台10、螺纹孔11、导向孔12、固定架13、横向支杆14、卡槽15、套管16、卡条17、调节螺母18、夹板19、电热丝20、减速机21、电机22、第一链轮23、链条24、第二链轮25、开关盒26、工作平台27、螺纹槽28和定位锥29,所述支撑架1的一侧设置有连接座2,所述连接座2的上方安装有第一轴承座3,所述第一轴承座3的内部贯穿连接有转动轴4,所述转动轴4的一端连接有手轮5,所述转动轴4远离手轮5的一端设置有第一扇形齿轮6,其中,

[0026] 所述第一扇形齿轮6的一端和第二扇形齿轮7进行啮合连接,所述第二扇形齿轮7设置在丝杆8的一端,所述丝杆8贯穿连接在支撑架1表面的第二轴承座9中,所述滑台10通过螺纹孔11和丝杆8进行连接,所述滑台10和支撑架1之间呈垂直分布,且滑台10内部螺纹孔11的截面尺寸和丝杆8的截面尺寸相匹配,并且滑台10通过螺纹孔11和丝杆8之间构成螺纹结构,利用滑台10通过螺纹孔11和丝杆8之间构成的螺纹结构,可以方便对横向支杆14底部的电热丝20与工作平台27之间的高度进行调节,所述滑台10远离螺纹孔11的一端处开设有导向孔12,所述导向孔12的截面尺寸和支撑架1的截面尺寸相吻合,且导向孔12和支撑架1之间构成滑动连接,设置导向孔12和支撑架1之间构成滑动连接,可以避免滑台10跟随丝杆8的旋转进行升降时发生偏转晃动,所述滑台10通过导向孔12和支撑架1进行连接,所述滑台10的一侧设置有固定架13,所述固定架13上固定有横向支杆14,所述横向支杆14和工作平台27之间呈平行分布,且横向支杆14的直径和套管16的内侧直径相吻合,并且横向支杆14和套管16之间构成套接连接,设置横向支杆14的直径和套管16的内侧直径相吻合,可以保证横向支杆14和套管16之间连接的稳定性,避免套管16下方的电热丝20产生晃动,所述横向支杆14的底部开设有卡槽15,所述横向支杆14的外侧连接有套管16,所述套管16通过内侧设置有的卡条17,所述卡条17的截面形状为“U”字型,且卡条17的截面尺寸和卡槽15的截面尺寸相匹配,并且卡条17通过卡槽15和横向支杆14之间构成卡合结构,利用卡条17通过卡槽15和横向支杆14之间构成的卡合结构,使得套管16在横向支杆14上移动时,可以避免偏转角度,所述套管16的下方处安装有夹板19,所述夹板19的两端处连接有电热丝20,所述电热丝20的底端形状为圆弧形,且电热丝20的中心线要和工作平台27的轴心截面重合,竖直电热丝20的中心线要和工作平台27的轴心截面重合,可以保证电热丝20处于工作

平台27上方的中间位置，从而保证对泡沫毛坯料切割的加工精度；

[0027] 所述支撑架1底部的一端处和减速机21进行连接，所述减速机21的一侧处安装有电机22，所述电机22的输出端处设置有第一链轮23，所述第一链轮23通过链条24和第二链轮25进行连接，所述第二链轮25和减速机21的输入端进固定，所述减速机21远离电机22的底部一侧处设置有开关盒26，所述减速机21顶部的输出端和工作平台27进行固定，所述工作平台27顶部开设有螺纹槽28，所述螺纹槽28垂直开设在工作平台27的顶部中央位置处，且螺纹槽28的截面尺寸和定位锥29的截面尺寸相匹配，并且螺纹槽28和定位锥29之间构成螺纹连接，设置螺纹槽28垂直开设在工作平台27的顶部中央位置处，可以保证转动的工作平台27带动泡沫毛坯料进行稳定旋转，所述螺纹槽28的内部连接有定位锥29。

[0028] 工作原理：在使用该可以一次成型曲面球面泡沫模具机床时，首先，将圆柱泡沫毛坯料的圆心对准工作平台27的顶部圆心位置，并且使用定位锥29贯穿圆柱泡沫毛坯料，使得定位锥29和工作平台27顶部圆心位置处的螺纹槽28进行连接固定，从而将泡沫毛坯料定位放置在指定位置处，然后，当需要调节电热丝20和工作平台27之间的高度时，旋转手轮5带动转动轴4在第一轴承座3内进行转动，使得转动轴4一端的第一扇形齿轮6和丝杆8一端的第二扇形齿轮7进行啮合传动，从而带动丝杆8在第二轴承座9中进行转动，由于丝杆8和滑台10内部的螺纹孔11为螺纹连接，并且滑台10一端的导向孔12和支撑架1之间为滑动连接，使得旋转的丝杆8带动滑台10进行升降运动，并且通过导向孔12和支撑架1之间的连接可以避免滑台10晃动，通过调节电热丝20的高度可以对泡沫模具的加工高度进行调节，当需要调节泡沫模具的横向加工直径时，拧松套管16一侧的调节螺母18，在横向支杆14上移动套管16，使得套管16带动夹板19两端的电热丝20在工作平台27的上方进行横向移动，当电热丝20移动到指定位置时，将调节螺母18拧紧，使得套管16和横向支杆14之间进行夹紧固定，从而完成对泡沫模具的横向加工直径进行调节，由于电热丝20处于工作平台27的中心线位置，可以保证泡沫模具加工的精度，通过套管16内侧的“U”字型卡条17和卡槽15进行匹配连接，使得套管16在横向支杆14上移动时，避免偏转角度，从而完成对泡沫模具加工的尺寸调节，最后，在进行加工时，通过开关盒26对该设备的电机22进行通电，使得电机22运行带动第一链轮23旋转，同时第一链轮23通过链条24带动减速机21输入端的第二链轮25进行转动，通过减速机21的输出端带动工作平台27上的泡沫毛坯料进行旋转，再与通电的电热丝20之间进行成型曲面或球面加工，本说明中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0029] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换，凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

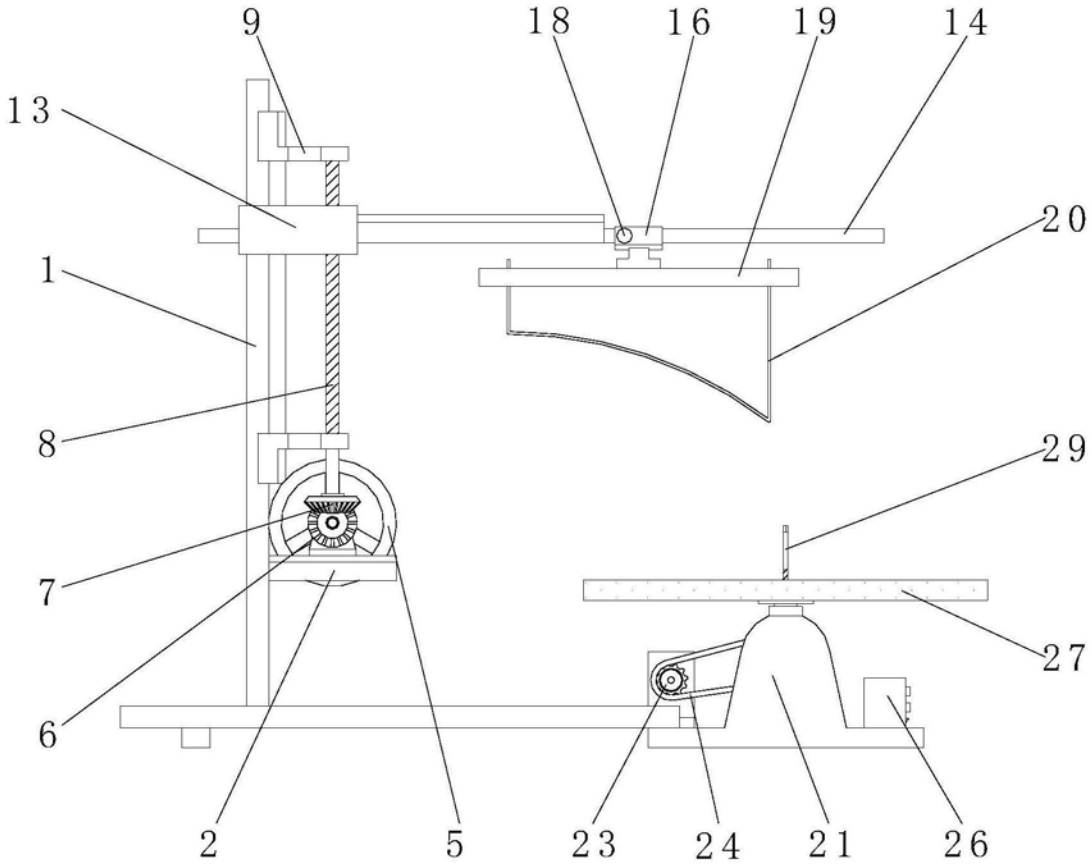


图1

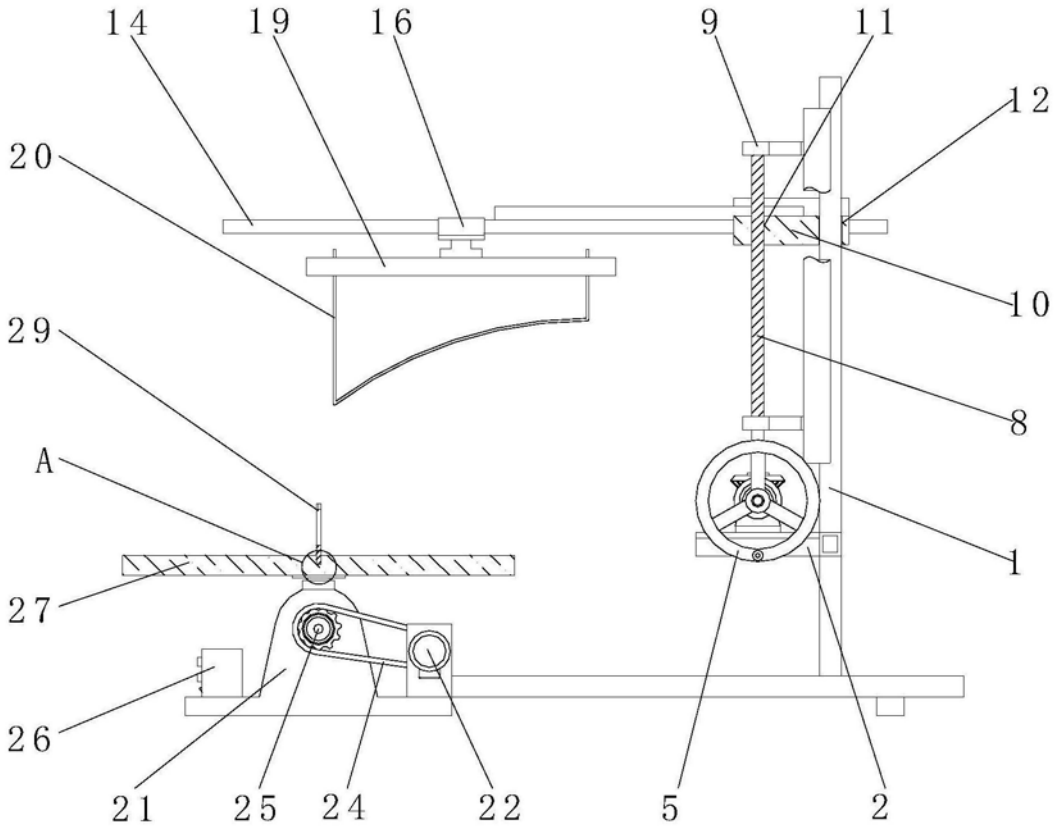


图2

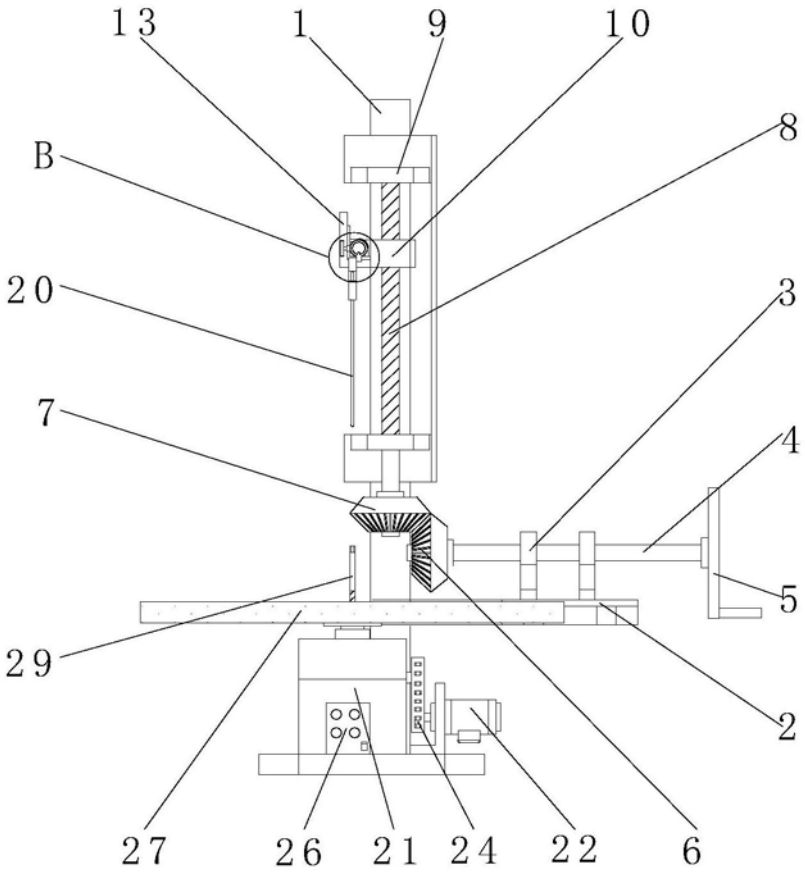


图3

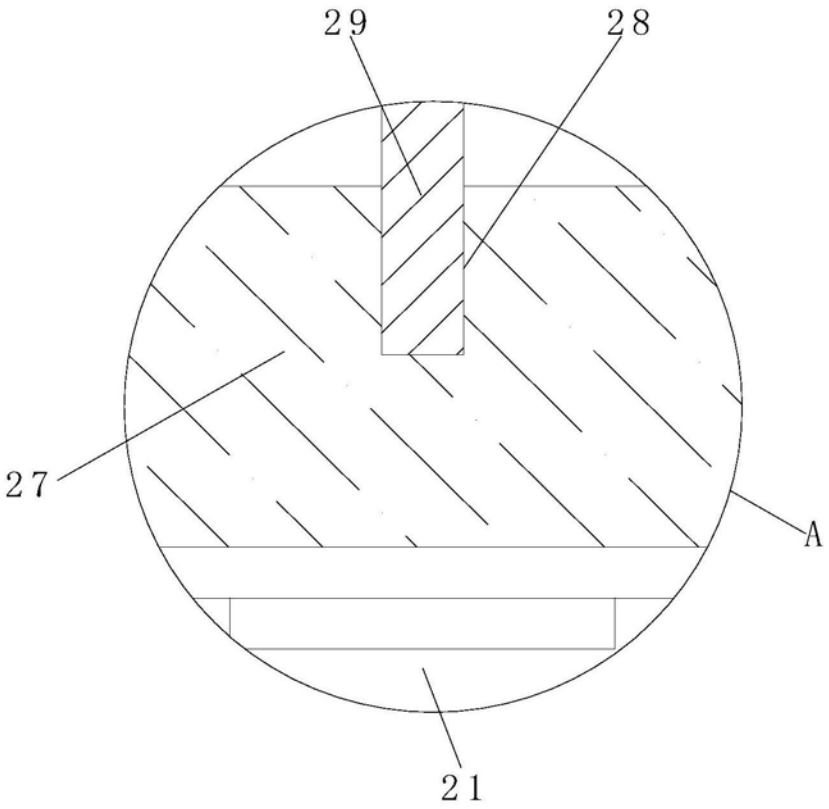


图4

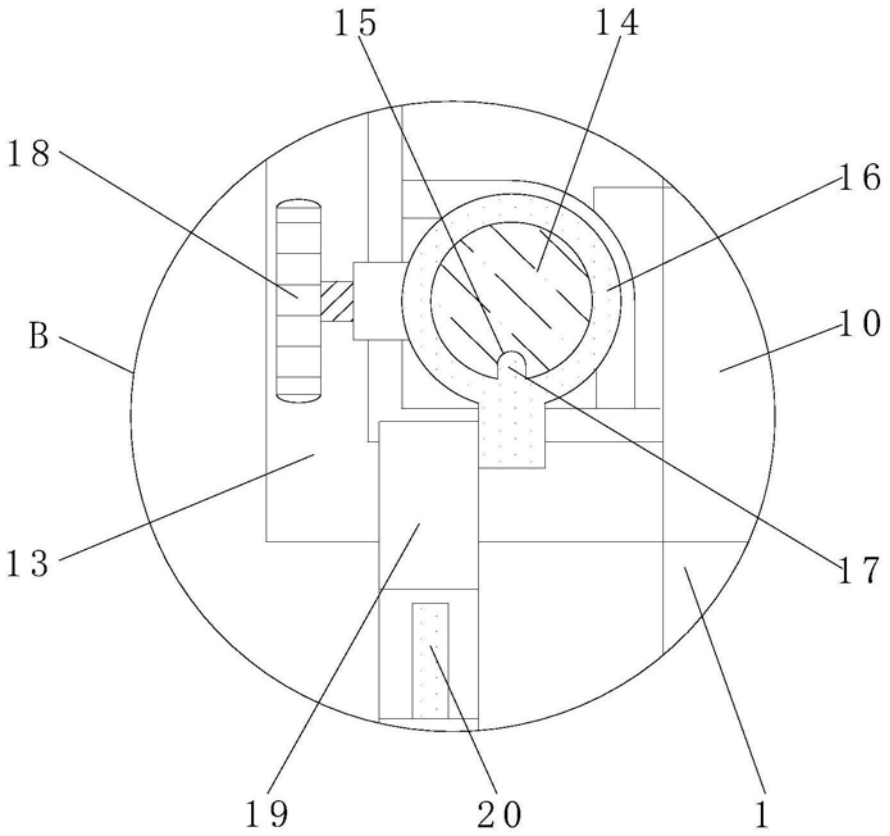


图5