(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222244712 U
(45)授权公告日 2024.12.27

(21)申请号 202323152906.9

(22)申请日 2023.11.22

(73)专利权人 淮海工业集团有限公司
地址 046012 山西省长治市惠丰街1号

(72)发明人 崔慧军 陈强 王涛 冯冰 孙涛

(74)专利代理机构 北京正阳理工知识产权代理事务所(普通合伙) 11639
专利代理师 付雷杰

(51)Int.Cl.
B25H 1/16(2006.01)
B25H 1/18(2006.01)

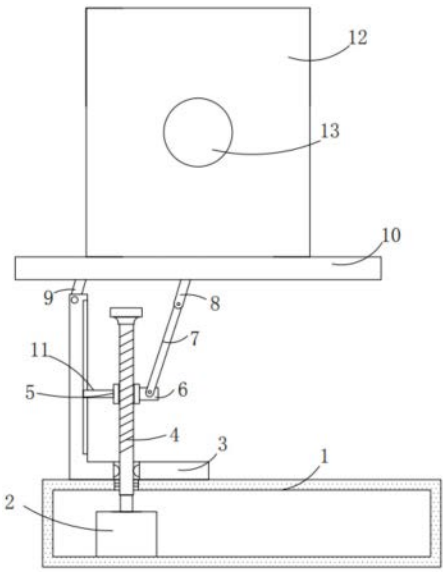
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种柱状零件维修用辅助支撑装置

(57)摘要

本实用新型提出的一种柱状零件维修用辅助支撑装置,属于机械加工技术领域。包括:箱体,电机,L型支架,第一螺纹杆,支撑块,第一固定块,第一铰接杆,第二铰接杆,第三铰接杆,顶板,滑块,侧板和夹持机构。所述电机固定安装在所述箱体的底部内壁上;所述L型支架固定安装在所述箱体的顶部;所述第一螺纹杆穿过L型支架转动安装在所述箱体的顶部,所述第一螺纹杆与所述电机的输出轴固定连接;通过把柱状零件放置在顶板上,转动圆形把手,弧形卡块带动弧形橡胶防滑垫转动运动,直至弧形橡胶防滑垫运动到柱状零件上对其进行夹持固定;启动电机,顶板带动柱状零件竖直运动,对其进行高度和角度调节,维修起来比较的方便且省时省力。



CN 222244712 U

1.一种柱状零件维修用辅助支撑装置,其特征在于,包括:箱体,电机,L型支架,第一螺纹杆,支撑块,第一固定块,第一铰接杆,第二铰接杆,第三铰接杆,顶板,滑块,侧板和夹持机构;

所述电机固定安装在所述箱体的底部内壁上;所述L型支架固定安装在所述箱体的顶部;所述第一螺纹杆穿过L型支架转动安装在所述箱体的顶部,所述第一螺纹杆与所述电机的输出轴固定连接;所述支撑块螺纹安装在所述第一螺纹杆上;所述第一固定块固定安装在所述支撑块的一侧;所述第一铰接杆铰接安装在所述第一固定块上;所述第二铰接杆铰接安装在所述第一铰接杆的一端;所述第三铰接杆铰接安装在所述L型支架上;所述顶板固定安装在所述第三铰接杆和所述第二铰接杆上;所述侧板固定安装在所述顶板的顶部;所述夹持机构设置在所述侧板上;

所述夹持机构包括圆形把手,第二螺纹杆,两个铰接支架,两个第二固定块,两个弧形卡块,两个第四铰接杆和第三固定块,所述第二螺纹杆螺纹安装在所述侧板上,所述圆形把手固定安装在所述第二螺纹杆的一端,两个所述铰接支架对称铰接安装在所述侧板上,两个所述第二固定块分别固定安装在两个所述铰接支架上,两个所述弧形卡块分别固定安装在两个所述第二固定块上,两个所述第四铰接杆分别铰接安装在两个所述铰接支架上,所述第三固定块铰接安装在两个所述第四铰接杆的一端;

所述第三固定块上开设有凹槽,所述凹槽的内部设置有第一轴承,所述第一轴承的外圈与所述凹槽的内壁固定连接,所述第一轴承的内圈固定套设在所述第二螺纹杆上;

所述第三固定块的两侧均固定安装有支撑杆,两个所述支撑杆相互远离的一端均固定安装有滑杆,两个所述滑杆穿过侧板且均与所述侧板之间滑动连接;

所述支撑块的一侧固定安装有滑块,所述L型支架的竖直面上开设有滑槽,且所述滑块与所述滑槽之间滑动连接。

2.如权利要求1所述的柱状零件维修用辅助支撑装置,其特征在于,所述箱体的顶部开设有通孔,所述通孔的内部设置有第二轴承,所述第二轴承的外圈与所述通孔的内壁固定连接,所述第二轴承的内圈固定套设在所述第一螺纹杆上。

3.如权利要求2所述的柱状零件维修用辅助支撑装置,其特征在于,所述L型支架的横向位置上设有通孔,所述通孔的内部设置有第三轴承,所述第三轴承的外圈与所述通孔的内壁固定连接,所述第三轴承的内圈固定套设在所述第一螺纹杆上。

4.如权利要求1至3任一权利要求所述的柱状零件维修用辅助支撑装置,其特征在于,两个所述弧形卡块上均设置有弧形橡胶防滑垫。

一种柱状零件维修用辅助支撑装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于机械加工技术领域,尤其涉及一种柱状零件维修用辅助支撑装置。

背景技术

[0002] 机械加工零件大部分是柱状零件。机械工业生产中,柱状零件的维修除了需要对零件本身进行固定外,还需要对零件进行高度和角度的调节。现有的固定支架无法进行高度和角度的调节,且手持柱状零件维修比较费时费力。

[0003] 因此,有必要提供一种专用的柱状零件维修用辅助支撑装置来解决上述技术问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种具有可以高度和角度调节且可以对维修中的柱状零件进行夹持和固定的柱状零件维修用辅助支撑装置。

[0005] 本实用新型的目的是通过以下技术方案实现的。

[0006] 本实用新型提供的一种柱状零件维修用辅助支撑装置,包括:箱体,电机,L型支架,第一螺纹杆,支撑块,第一固定块,第一铰接杆,第二铰接杆,第三铰接杆,顶板,滑块,侧板和夹持机构。

[0007] 所述电机固定安装在所述箱体的底部内壁上;所述L型支架固定安装在所述箱体的顶部;所述第一螺纹杆穿过L型支架转动安装在所述箱体的顶部,所述第一螺纹杆与所述电机的输出轴固定连接;所述支撑块螺纹安装在所述第一螺纹杆上;所述第一固定块固定安装在所述支撑块的一侧;所述第一铰接杆铰接安装在所述第一固定块上;所述第二铰接杆铰接安装在所述第一铰接杆的一端;所述第三铰接杆铰接安装在所述L型支架上;所述顶板固定安装在所述第三铰接杆和所述第二铰接杆上;所述侧板固定安装在所述顶板的顶部;所述夹持机构设置在所述侧板上。

[0008] 所述夹持机构包括圆形把手、第二螺纹杆、两个铰接支架、两个第二固定块、两个弧形卡块、两个第四铰接杆和第三固定块,所述第二螺纹杆螺纹安装在所述侧板上,所述圆形把手固定安装在所述第二螺纹杆的一端,两个所述铰接支架对称铰接安装在所述侧板上,两个所述第二固定块分别固定安装在两个所述铰接支架上,两个所述弧形卡块分别固定安装在两个所述第二固定块上,两个所述第四铰接杆分别铰接安装在两个所述铰接支架上,所述第三固定块铰接安装在两个所述第四铰接杆的一端。

[0009] 所述第三固定块上开设有凹槽,所述凹槽的内部设置有第一轴承,所述第一轴承的外圈与所述凹槽的内壁固定连接,所述第一轴承的内圈固定套设在所述第二螺纹杆上。

[0010] 两个所述弧形卡块上均设置有弧形橡胶防滑垫,所述第三固定块的两侧均固定安装有支撑杆,两个所述支撑杆相互远离的一端均固定安装有滑杆,两个所述滑杆穿过侧板且均与所述侧板之间滑动连接。

[0011] 所述支撑块的一侧固定安装有滑块,所述L型支架的竖直面上开设有滑槽,且所述滑块与所述滑槽之间滑动连接。

[0012] 所述箱体的顶部开设有通孔,所述通孔的内部设置有第二轴承,所述第二轴承的外圈与所述通孔的内壁固定连接,所述第二轴承的内圈固定套设在所述第一螺纹杆上。

[0013] 工作原理

[0014] 首先把柱状零件放置在顶板上,转动圆形把手,圆形把手带动第二螺纹杆转动,第二螺纹杆带动第三固定块运动,第三固定块带动两个第四铰接杆转动,第四铰接杆带动铰接支架转动运动,铰接支架带动第二固定块转动运动,第二固定块带动弧形卡块转动运动,弧形卡块带动弧形橡胶防滑垫转动运动,直至弧形橡胶防滑垫运动到柱状零件上对其进行夹持固定;

[0015] 然后根据所需的高度和角度,启动电机,电机带动第一螺纹杆转动运动,第一螺纹杆带动支撑块竖直运动,支撑块带动第一固定块竖直运动,第一固定块带动第一铰接杆转动运动,第一铰接杆带动第二铰接杆转动运动,第二铰接杆带动顶板竖直运动,顶板带动柱状零件竖直运动,对其进行高度和角度调节,维修起来比较的方便且省时省力。

[0016] 有益效果

[0017] 本实用新型提供的一种柱状零件维修用辅助支撑装置,把柱状零件放置在顶板上,转动圆形把手,弧形卡块带动弧形橡胶防滑垫转动运动,直至弧形橡胶防滑垫运动到柱状零件上对其进行夹持固定;启动电机,顶板带动柱状零件竖直运动,对其进行高度和角度调节,维修起来比较的方便且省时省力。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型提供的柱状零件维修用辅助支撑装置的一种较佳实施例的结构示意图;

[0019] 图2为图1所示的夹持机构的剖视结构示意图;

[0020] 图3为图2所示的A部放大示意图。

[0021] 图中标号:1-箱体,2-电机,3-L型支架,4-第一螺纹杆,5-支撑块,6-第一固定块,7-第一铰接杆,8-第二铰接杆,9-第三铰接杆,10-顶板,11-滑块,12-侧板,13-圆形把手,14-第二螺纹杆,15-铰接支架,16-第二固定块,17-弧形卡块,18-第四铰接杆,19-第三固定块。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步详细说明。

[0023] 实施例

[0024] 结合参阅图1、图2、图3,一种柱状零件维修用辅助支撑装置,包括:箱体1,电机2,L型支架3,第一螺纹杆4,支撑块5,第一固定块6,第一铰接杆7,第二铰接杆8,第三铰接杆9,顶板10,滑块11,侧板12和夹持机构。

[0025] 所述电机2固定安装在所述箱体1的底部内壁上;所述L型支架3固定安装在所述箱体1的顶部;所述第一螺纹杆4穿过L型支架3转动安装在所述箱体1的顶部,所述第一螺纹杆4与所述电机2的输出轴固定连接;所述支撑块5螺纹安装在所述第一螺纹杆4上;所述第一

固定块6固定安装在所述支撑块5的一侧;所述第一铰接杆7铰接安装在所述第一固定块6上;所述第二铰接杆8铰接安装在所述第一铰接杆7的另一端;所述第三铰接杆9铰接安装在所述L型支架3上;所述顶板10固定安装在所述第三铰接杆9和所述第二铰接杆8上;所述侧板12固定安装在所述顶板10的顶部;所述夹持机构设置在所述侧板12上。

[0026] 所述夹持机构包括圆形把手13、第二螺纹杆14、两个铰接支架15、两个第二固定块16、两个弧形卡块17、两个第四铰接杆18和第三固定块19,所述第二螺纹杆14螺纹安装在所述侧板12上,所述圆形把手13固定安装在所述第二螺纹杆14的一端,两个所述铰接支架15对称铰接安装在所述侧板12上,两个所述第二固定块16分别固定安装在两个所述铰接支架15上,两个所述弧形卡块17分别固定安装在两个所述第二固定块16上,两个所述第四铰接杆18分别铰接安装在两个所述铰接支架15上,所述第三固定块19铰接安装在两个所述第四铰接杆18的一端。

[0027] 所述第三固定块19上开设有凹槽,所述凹槽的内部设置有第一轴承,所述第一轴承的外圈与所述凹槽的内壁固定连接,所述第一轴承的内圈固定套设在所述第二螺纹杆14上,通过轴承对第二螺纹杆14进行支撑。

[0028] 两个所述弧形卡块17上均设置有弧形橡胶防滑垫,所述第三固定块19的两侧均固定安装有支撑杆,两个所述支撑杆相互远离的一端均固定安装有滑杆,两个所述滑杆穿过侧板12且均与所述侧板12之间滑动连接,通过弧形橡胶防滑垫,可以起到更好的固定效果。

[0029] 所述支撑块5的一侧固定安装有滑块11,所述L型支架3上开设有滑槽,且所述滑块11与所述滑槽之间滑动连接,通过滑槽对滑块11进行限位。

[0030] 所述箱体1的顶部开设有通孔,所述通孔的内部设置有第二轴承,所述第二轴承的外圈与所述通孔的内壁固定连接,所述第二轴承的内圈固定套设在所述第一螺纹杆4上,通过轴承对第一螺纹杆4进行支撑。

[0031] 所述L型支架3的横向位置上设有通孔,所述通孔的内部设置有第三轴承,所述第三轴承的外圈与所述通孔的内壁固定连接,所述第三轴承的内圈固定套设在所述第一螺纹杆4上,通过轴承对第一螺纹杆4进行支撑。

[0032] 本实用新型提供的柱状零件维修用辅助支撑装置的工作原理如下:

[0033] 首先把柱状零件放置在顶板10上,转动圆形把手13,圆形把手13带动第二螺纹杆14转动,第二螺纹杆14带动第三固定块19运动,第三固定块19带动两个第四铰接杆18转动,第四铰接杆18带动铰接支架15转动运动,铰接支架15带动第二固定块16转动运动,第二固定块16带动弧形卡块17转动运动,弧形卡块17带动弧形橡胶防滑垫转动运动,直至弧形橡胶防滑垫运动到柱状零件上对其进行夹持固定;

[0034] 然后根据所需的高度和角度,启动电机2,电机2带动第一螺纹杆4转动运动,第一螺纹杆4带动支撑块5竖直运动,支撑块5带动第一固定块6竖直运动,第一固定块6带动第一铰接杆7转动运动,第一铰接杆7带动第二铰接杆8转动运动,第二铰接杆8带动顶板10竖直运动,顶板10带动柱状零件竖直运动,对其进行高度和角度调节,维修起来比较的方便且省时省力。

[0035] 与相关技术相比较,本实用新型提供的柱状零件维修用辅助支撑装置具有如下有益效果:

[0036] 本实用新型提供一种柱状零件维修用辅助支撑装置,把柱状零件放置在顶板10

上,转动圆形把手13,弧形卡块17带动弧形橡胶防滑垫转动运动,直至弧形橡胶防滑垫运动到柱状零件上对其进行夹持固定;启动电机2,顶板10带动柱状零件竖直运动,对其进行高度和角度调节,维修起来比较的方便且省时省力。

[0037] 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。

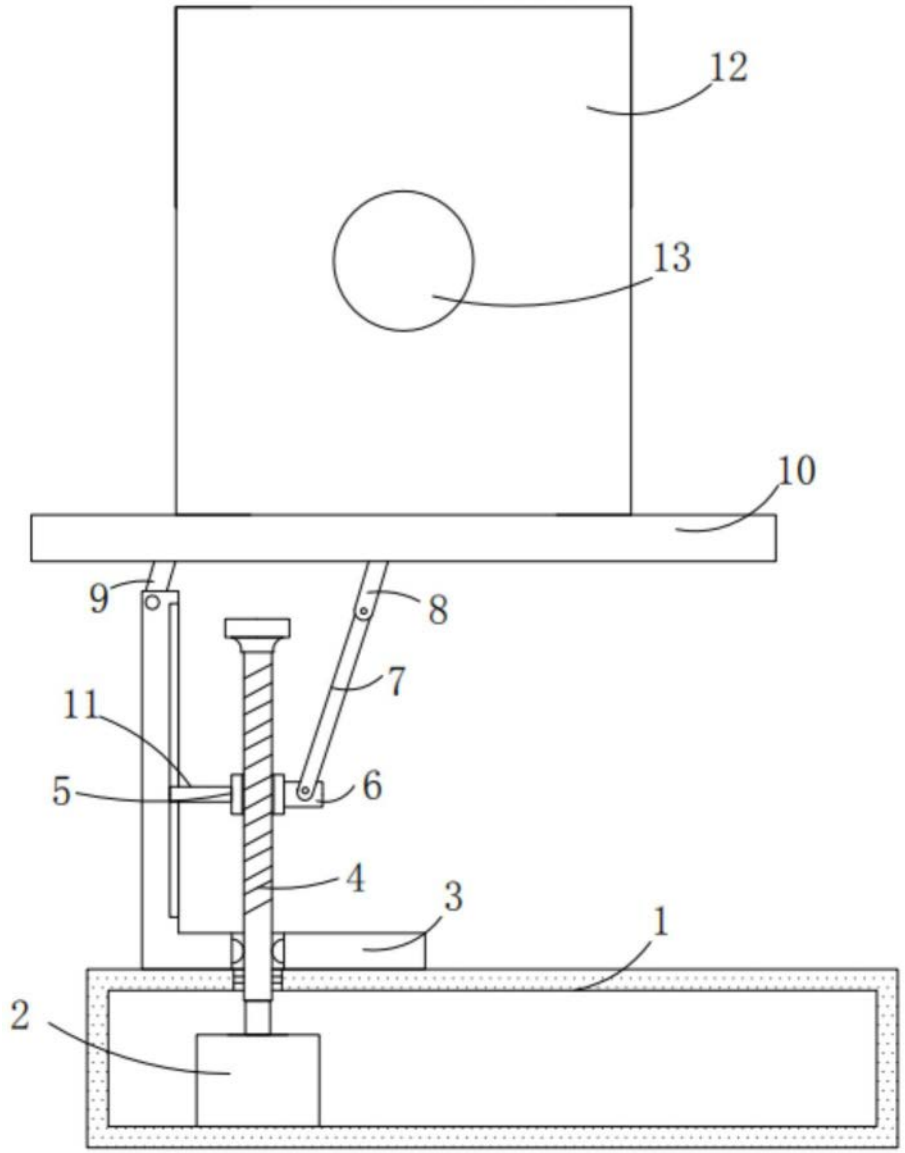


图1

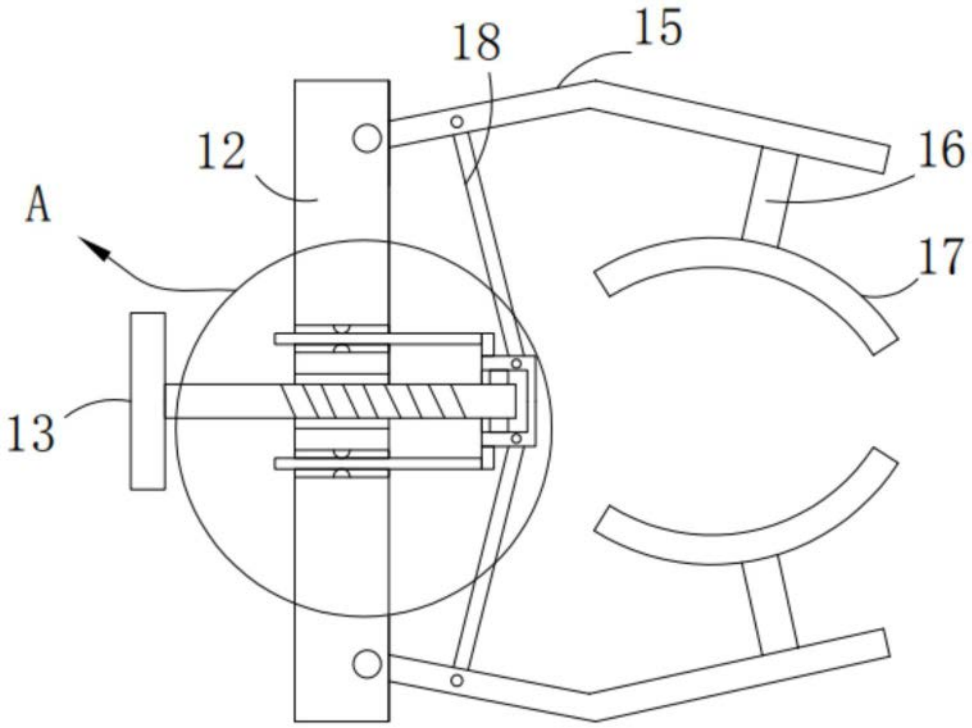


图2

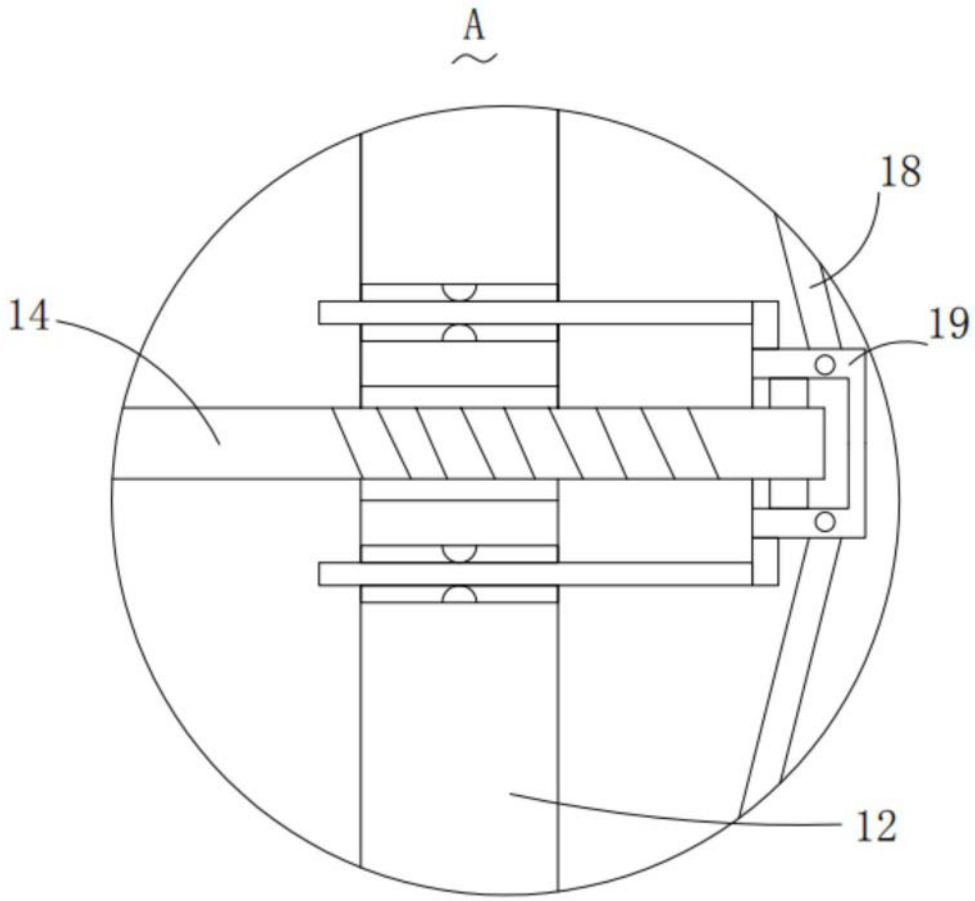


图3