(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 207013810 U
(45)授权公告日 2018.02.16

(21)申请号 201720941068.9

(22)申请日 2017.07.31

(73)专利权人 武义县鹏飞电器有限公司
地址 321200 浙江省金华市武义县泉溪镇王山头工业区世纪路10号

(72)发明人 程鹤 程鹏

(74)专利代理机构 杭州求是专利事务所有限公司 33200
代理人 李立

(51)Int.Cl.
B23D 79/00(2006.01)

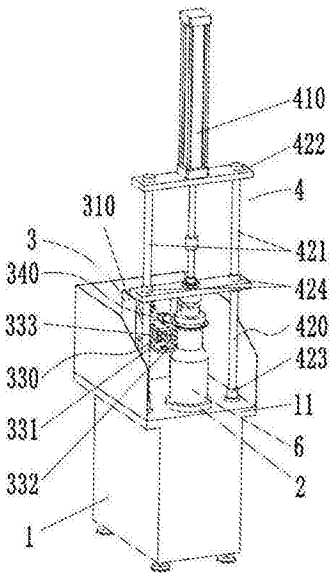
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种杯口废料切除机构

(57)摘要

一种杯口废料切除机构，包括整机机架、主轴单元、切割单元以及夹紧单元。整机机架包括水平台面，主轴单元竖直地设置在水平台面上。切割单元包括切割机架、第一动力装置、第一导向装置以及切割片组件。夹紧单元包括第二动力装置、第二导向装置以及夹紧组件。夹紧组件包括压紧轮，压紧轮的旋转轴线与主轴单元的旋转轴线重合。采用这样的结构，装夹方便，不易造成杯体变形，同时主轴单元可以不停转工作，加工效率高。



CN 207013810 U

1.一种杯口废料切除机构，其特征在于：包括整机机架、主轴单元、切割单元以及夹紧单元，所述整机机架包括水平台面，所述主轴单元竖直地设置在水平台面上；所述切割单元包括切割机架、第一动力装置、第一导向装置以及切割片组件，所述切割机架安装在水平台面上，所述第一导向装置安装在切割机架上，所述切割片组件安装在第一导向装置上，所述第一动力装置安装在切割机架上并控制切割片组件的移动；所述夹紧单元包括第二动力装置、第二导向装置以及夹紧组件，所述第二导向装置竖直设置在水平台面上，所述夹紧组件安装在第二导向装置上，所述夹紧组件包括压紧轮，所述压紧轮的旋转轴线与主轴单元的旋转轴线重合，所述第二动力装置安装在第二导向装置上并控制夹紧组件的移动。

2.按照权利要求1所述的杯口废料切除机构，其特征在于：所述第一导向装置包括两根平行设置的第一光轴，所述第一光轴的两端通过T型光轴支架安装在切割机架上。

3.按照权利要求2所述的杯口废料切除机构，其特征在于：所述第一导向装置还包括光轴滑块，所述每根第一光轴上各设有两个光轴滑块。

4.按照权利要求3所述的杯口废料切除机构，其特征在于：所述切割片组件包括安装板以及切割片，所述安装板与光轴滑块固定连接，所述切割片可旋转地设置在安装板上。

5.按照权利要求4所述的杯口废料切除机构，其特征在于：所述第一动力装置是气缸，所述气缸的活塞杆与安装板固定连接。

6.按照权利要求5所述的杯口废料切除机构，其特征在于：所述第二导向装置包括两根平行设置的第二光轴以及固定板，所述第二光轴的一端通过法兰座与水平台面固定连接，所述两根第二光轴的另一端套装在固定板内。

7.按照权利要求6所述的杯口废料切除机构，其特征在于：所述第二导向装置还包括直线轴承，所述每根第二光轴上各套装有一个直线轴承。

8.按照权利要求7所述的杯口废料切除机构，其特征在于：所述夹紧组件包括夹紧板，所述夹紧板与直线轴承固定相连，所述压紧轮安装在夹紧板上。

9.按照权利要求8所述的杯口废料切除机构，其特征在于：所述第二动力装置是气缸，所述气缸的活塞杆与夹紧板固定相连。

10.按照权利要求1-9任意一项所述的杯口废料切除机构，其特征在于：所述水平台面上还设有防护板。

一种杯口废料切除机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种保温杯加工设备，特别是一种杯口废料切除机构。

背景技术

[0002] 不锈钢保温杯是由不锈钢加上真空层作成的盛水的容器，顶部有盖，密封严实，真空绝热层能使装在内部的水等液体延缓散热，以达到保温的目的。

[0003] 不锈钢保温杯的杯体包括内胆和外壳。不锈钢材料的内胆和外壳的杯口均经过挤压成型加工完成。挤压成型加工过程中，挤压轮将杯口碾压至所需尺寸，碾压后在杯口会形成一圈喇叭状的余料，喇叭状的余料必须经过一道切除工序予以去除。

[0004] 内胆和外壳均属于回转体零件，回转体工件一般在车床上加工，但由于内胆和外壳壁厚往往较薄，装夹较为不便，因此需要研发一种专门的、更高效的机构来进行加工。

实用新型内容

[0005] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种装夹方便，不易造成杯体变形，同时加工效率更高的杯口废料切除机构。

[0006] 为了解决上述技术问题，本提供的技术方案如下：

[0007] 一种杯口废料切除机构，包括整机机架、主轴单元、切割单元以及夹紧单元，整机机架包括水平台面，主轴单元竖直地设置在水平台面上；切割单元包括切割机架、第一动力装置、第一导向装置以及切割片组件，切割机架安装在水平台面上，第一导向装置安装在切割机架上，切割片组件安装在第一导向装置上，第一动力装置安装在切割机架上并控制切割片组件的移动；夹紧单元包括第二动力装置、第二导向装置以及夹紧组件，第二导向装置竖直设置在水平台面上，夹紧组件安装在第二导向装置上，夹紧组件包括压紧轮，压紧轮的旋转轴线与主轴单元的旋转轴线重合，第二动力装置安装在第二导向装置上并控制夹紧组件的移动。加工时先将杯体套装在旋转的主轴单元上，然后控制第二动力装置动作使夹紧组件移动，压紧轮压住杯口并随杯体一起转动，再控制第一动力装置动作使切割片组件移动完成切割加工，采用这样的结构，装夹方便，不易造成杯体变形，同时主轴单元可以不停转工作，加工效率高。

[0008] 进一步的，第一导向装置包括两根平行设置的第一光轴，第一光轴的两端通过T型光轴支架安装在切割机架上。这样的结构成本低廉，同时强度符合工作要求，综合效益好。

[0009] 进一步的，第一导向装置还包括光轴滑块，每根第一光轴上各设有两个光轴滑块。采用单轴双滑块的结构承载能力大，耐用性好。

[0010] 进一步的，切割片组件包括安装板以及切割片，安装板与光轴滑块固定连接，切割片可旋转地设置在安装板上。采用可旋转的切割片可以提高切割片的耐用度，减少停机时间，提高加工效率。

[0011] 进一步的，第一动力装置是气缸，所述气缸的活塞杆与安装板固定连接。气缸作为动力装置安装使用方便，相比油缸工作环境更为清洁。

[0012] 进一步的，第二导向装置包括两根平行设置的第二光轴以及固定板，第二光轴的一端通过法兰座与水平台面固定连接，两根第二光轴的另一端套装在固定板内。采用这样的机构，第二导向装置形成了稳定的框架结构。

[0013] 进一步的，第二导向装置还包括直线轴承，每根第二光轴上各套装有一个直线轴承。直线轴承滑动性能好，安装方便。

[0014] 进一步的，夹紧组件包括夹紧板，夹紧板与直线轴承固定相连，所述压紧轮安装在夹紧板上。结构简单，加工成本低廉。

[0015] 进一步的，第二动力装置是气缸，气缸的活塞杆与夹紧板固定相连。

[0016] 进一步的，水平台面上还设有防护板。由于杯口废料切除是材料分离加工，被切除的废料可能飞出造成人员人身损害，防护板的设置可以有效防止意外发生。

[0017] 总之，这样的杯口废料切除机构，装夹方便，不易造成杯体变形，同时主轴可以不停转工作，加工效率高。

附图说明

[0018] 图1是本实施例杯口废料切除机构的结构示意图；

[0019] 图2是本实施例杯口废料切除机构不带一侧防护板同时主轴单元未套装杯体的结构示意图；

[0020] 图3是本实施例杯口废料切除机构的侧视示意图；

[0021] 其中，整机机架-1，水平台面-11，主轴单元-2，切割单元-3，切割机架-310，第一动力装置-320，第一导向装置-330，第一光轴-331，T型光轴支架-332，光轴滑块-333，切割片组件-340，安装板-341，切割片-342，夹紧单元-4，第二动力装置-410，第二导向装置-420，第二光轴-421，固定板-422，法兰座-423，直线轴承-424，夹紧组件-430，压紧轮-431，夹紧板-432，防护板-5，杯体-6。

具体实施方式

[0022] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0023] 如图1、图2和图3所示，一种杯口废料切除机构，包括整机机架1、主轴单元2、切割单元3以及夹紧单元4。整机机架1包括水平台面11，主轴单元2竖直地设置在水平台面11上。

[0024] 切割单元3包括切割机架310、第一动力装置320、第一导向装置330以及切割片组件340。切割机架310安装在水平台面11上，第一导向装置330安装在切割机架310上。第一导向装置330包括两根平行设置的第一光轴331，第一光轴331的两端通过T型光轴支架332安装在切割机架310上。这样的结构成本低廉，同时强度符合工作要求，综合效益好。

[0025] 第一导向装置330还包括光轴滑块333，每根第一光轴331上各设有两个光轴滑块333。采用单轴双滑块的结构承载能力大，耐用性好。

[0026] 切割片组件340安装在第一导向装置330上。切割片组件340包括安装板341以及切割片342，安装板341与光轴滑块333固定连接，切割片342可旋转地设置在安装板341上。采用可旋转的切割片342可以提高切割片342的耐用度，减少停机时间，提高加工效率。

[0027] 第一动力装置320安装在切割机架310上并控制切割片组件340的移动。本实施例中，第一动力装置320是气缸，所述气缸的活塞杆与安装板341固定连接。气缸作为动力装置安装使用方便，相比油缸工作环境更为清洁。

[0028] 夹紧单元4包括第二动力装置410、第二导向装置420以及夹紧组件430，第二导向装置420竖直设置在水平台面11上。第二导向装置420包括两根平行设置的第二光轴421以及固定板422，第二光轴421的一端通过法兰座423与水平台面11固定连接，两根第二光轴421的另一端套装在固定板422内。采用这样的机构，第二导向装置420形成了稳定的框架结构。

[0029] 第二导向装置420还包括直线轴承424，每根第二光轴421上各套装有一个直线轴承424。直线轴承424滑动性能好，安装方便。

[0030] 夹紧组件430安装在第二导向装置420上。夹紧组件430包括压紧轮431，压紧轮431的旋转轴线与主轴单元2的旋转轴线重合。夹紧组件430包括夹紧板432，夹紧板432与直线轴承424固定相连，所述压紧轮431安装在夹紧板432上。结构简单，加工成本低廉。

[0031] 第二动力装置410安装在第二导向装置420上并控制夹紧组件430的移动。本实施例中，第二动力装置410是气缸，气缸的活塞杆与夹紧板432固定相连。

[0032] 水平台面11上还设有防护板5。由于杯口废料切除是材料分离加工，被切除的废料可能飞出造成人员人身损害，防护板5的设置可以有效防止意外发生。

[0033] 加工时先将杯体6套装在旋转的主轴单元2上，然后控制第二动力装置410动作使夹紧组件430移动，压紧轮431压住杯口并随杯体6一起转动，再控制第一动力装置320动作使切割片组件340移动完成切割加工，采用这样的结构，装夹方便，不易造成杯体6变形，同时主轴单元2可以不停转工作，加工效率高。

[0034] 总之，以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已，并不用以限制本实用新型，凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

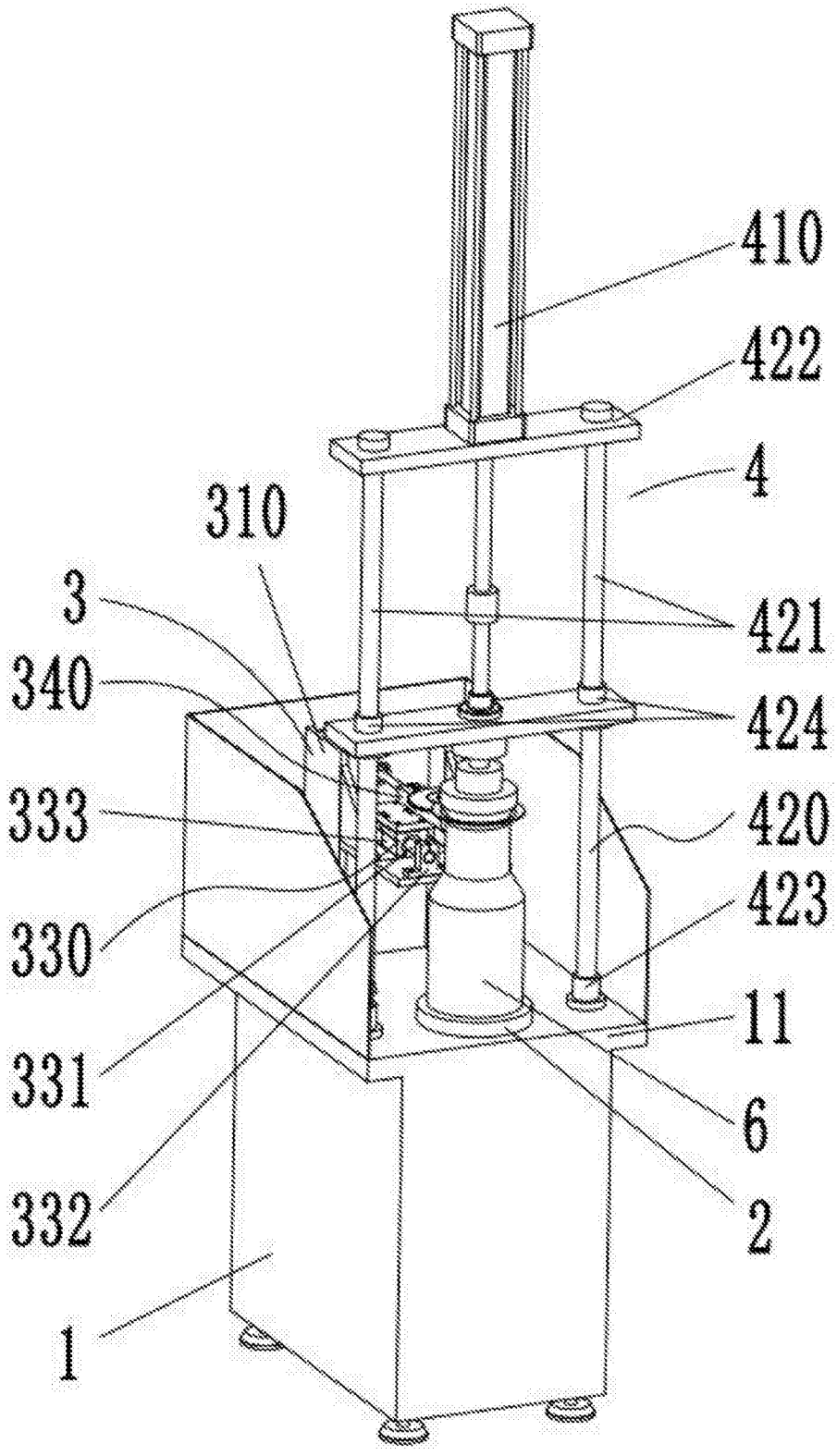


图1

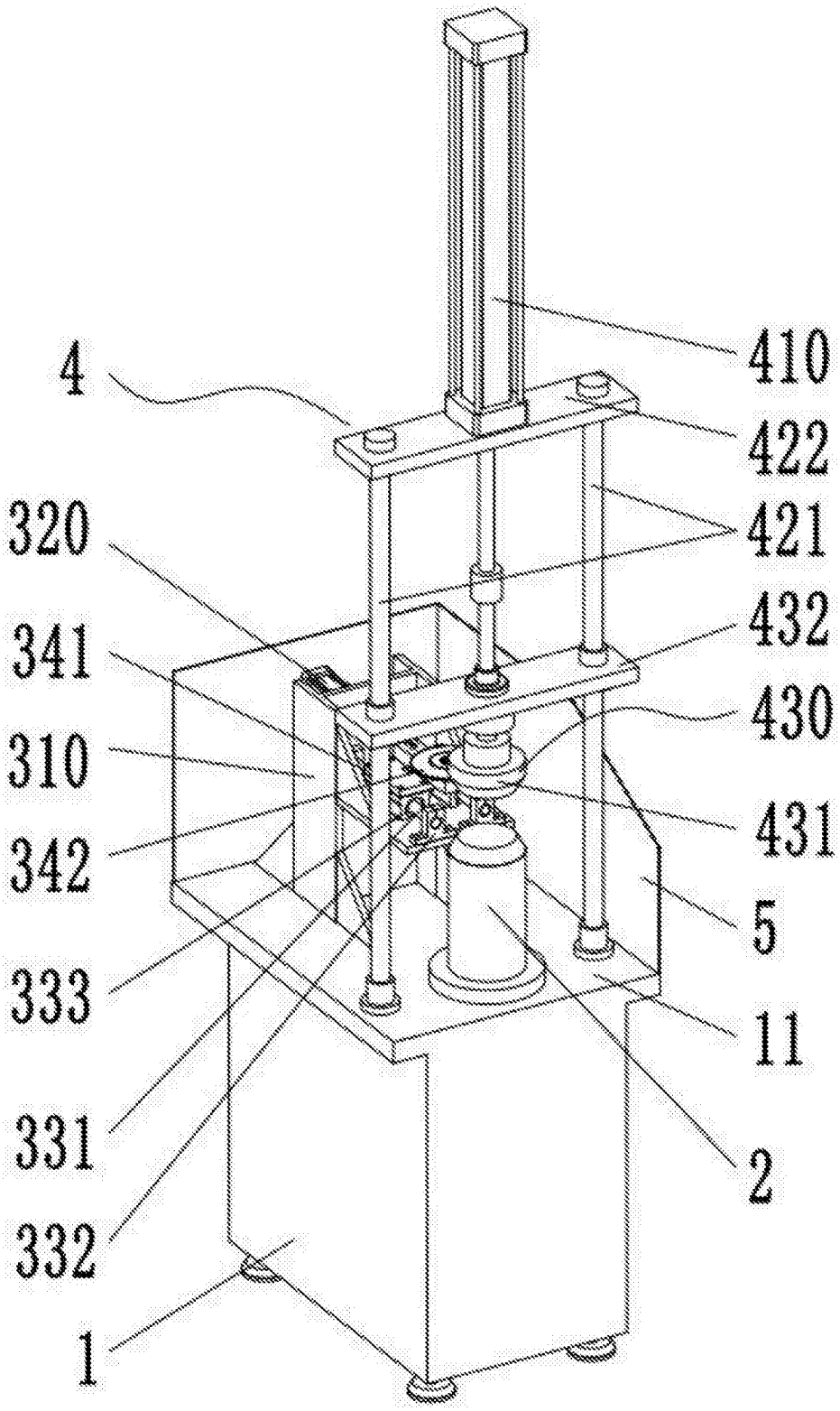


图2

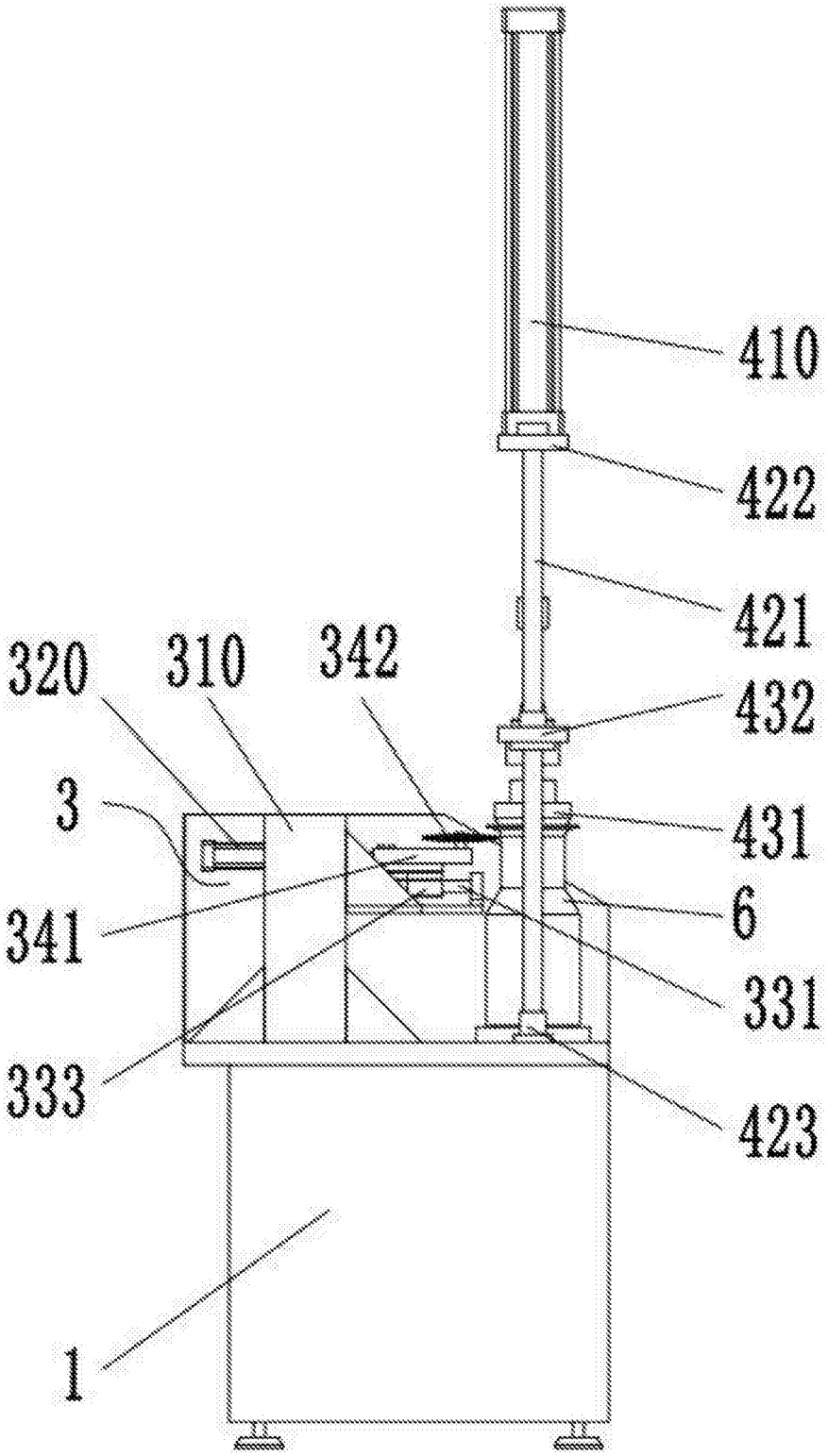


图3