



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217229428 U

(45) 授权公告日 2022. 08. 19

(21) 申请号 202220384240.6

(22) 申请日 2022.02.25

(73) 专利权人 信阳易成航空科技有限公司
地址 464000 河南省信阳市工业城和谐路
刘洼工业园

(72) 发明人 张炳刚 夏天 段博

(74) 专利代理机构 郑州锐科知识产权代理事务
所(普通合伙) 41171
专利代理师 王江涛

(51) Int.Cl.
B65G 47/92 (2006.01)

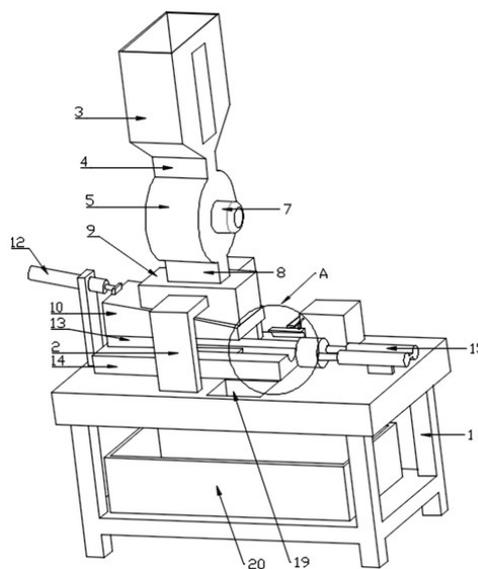
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种球头柱塞收口设备

(57) 摘要

本实用新型涉及机械加工设备领域,尤其涉及一种球头柱塞收口设备,包括支撑台、上料机构、收口机构和下料机构,上料机构包括料斗,料斗开设上出料管,上出料管下端连接有分料筒,分料筒内沿左右方向转动安装有分料辊,分料筒下端开设下出料管,下出料管连接上导向块,上导向块下端滑动连接下导向块,下导向块和上导向块均开设有出料窗,框架上设置有与下导向块连接的第一伸缩机构,出料窗左侧的下导向块下端连接有抵压块,抵压块下方的支撑台上安装固定块,收口机构包括沿左右方向延伸的第二伸缩机构,第二伸缩机构左侧设置有收口模具,下料机构设置在固定块后侧。本实用新型具有自动化程度较高,降低操作人员劳动强度的优点。



1. 一种球头柱塞收口设备,其特征在於:包括支撑台(1)、上料机构、收口机构和下料机构,支撑台(1)上端设置有框架(2),上料机构设置在框架(2)上,上料机构包括料斗(3),料斗(3)开设上出料管(4),上出料管(4)下端连接有分料筒(5),分料筒(5)内沿左右方向转动安装有分料辊(6),分料辊(6)侧面开设有料槽(61),分料筒(5)外侧安装有与分料辊(6)连接的驱动机构(7),分料筒(5)下端开设有下出料管(8),下出料管(8)连接上导向块(9),上导向块(9)下端面呈左高右低的倾斜,上导向块(9)下端滑动连接有下导向块(10),下导向块(10)和上导向块(9)均开设有出料窗(11),框架(2)上设置有与下导向块(10)连接的第一伸缩机构(12),出料窗(11)左侧的下导向块(10)下端连接有抵压块(13),抵压块(13)右侧的下端面开设有第一半圆形槽(131),抵压块(13)下方的支撑台(1)上安装固定块(14),固定块(14)上端面的右侧开设有第二半圆形槽(141),收口机构安装在第二半圆形槽(141)右侧,收口机构包括沿左右方向延伸的第二伸缩机构(15),第二伸缩机构(15)左侧设置有收口模具(16),下料机构设置在固定块(14)后侧,下料机构包括沿前后方向延伸的第三伸缩机构(17),第三伸缩机构(17)前端连接有电磁铁吸附板(18)。

2. 如权利要求1所述的一种球头柱塞收口设备,其特征在於:所述的驱动机构(7)包括伺服电机,伺服电机的动力输出轴与分料辊(6)同轴连接。

3. 如权利要求1所述的一种球头柱塞收口设备,其特征在於:所述的第二半圆形槽(141)左侧的固定板上端面开设有限位槽(142),限位槽(142)的深度低于第二半圆形槽(141)。

4. 如权利要求3所述的一种球头柱塞收口设备,其特征在於:所述的限位槽(142)底部设置有磁铁。

5. 如权利要求1所述的一种球头柱塞收口设备,其特征在於:所述的第一伸缩机构(12)、第二伸缩机构(15)和第三伸缩机构(17)均为液压伸缩杆。

6. 如权利要求1所述的一种球头柱塞收口设备,其特征在於:所述的固定块(14)前方的支撑台(1)上开设有漏料窗(19),漏料窗(19)下方的支撑台(1)上安装有上端开口的集料箱(20)。

7. 如权利要求1所述的一种球头柱塞收口设备,其特征在於:所述的料斗(3)上设置有余量观察窗。

一种球头柱塞收口设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工设备领域,尤其涉及一种球头柱塞收口设备。

背景技术

[0002] 球头柱塞又叫定位珠或弹簧柱塞。是一种由壳体、弹簧、球珠或柱体组成的负载设备。广泛用于一些医疗器械设备、润滑设备、气动工具等产品上面,在球头柱塞的生产过程中,需要对球头柱塞进行收口,现有的收口设备,自动化程度较低,需要操作人员将球头柱塞安装到收口设备上,收口后再拆下,需要操作人员不停的上料下料,劳动强度较大,因此开发一种自动化程度较高,降低操作人员劳动强度,可以自主上料下料的球头柱塞收口设备就显得尤为。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种球头柱塞收口设备,具有自动化程度较高,降低操作人员劳动强度,可以自主上料下料的优点。

[0004] 采用的技术方案如下:

[0005] 一种球头柱塞收口设备,包括支撑台、上料机构、收口机构和下料机构,

[0006] 支撑台上端设置有框架,上料机构设置在框架上,上料机构包括料斗,料斗开设上出料管,上出料管下端连接有分料筒,分料筒内沿左右方向转动安装有分料辊,分料辊侧面开设有料槽,分料筒外侧安装有与分料辊连接的驱动机构,

[0007] 分料筒下端开设有下出料管,下出料管连接上导向块,上导向块下端面呈左高右低的倾斜,上导向块下端滑动连接有下导向块,下导向块和上导向块均开设有出料窗,

[0008] 框架上设置有与下导向块连接的第一伸缩机构,

[0009] 出料窗左侧的下导向块下端连接有抵压块,抵压块右侧的下端面开设有第一半圆形槽,

[0010] 抵压块下方的支撑台上安装固定块,固定块上端面的右侧开设有第二半圆形槽,

[0011] 收口机构安装在第二半圆形槽右侧,收口机构包括沿左右方向延伸的第二伸缩机构,第二伸缩机构左侧设置有收口模具,

[0012] 下料机构设置在固定块后侧,下料机构包括沿前后方向延伸的第三伸缩机构,第三伸缩机构前端连接有电磁铁吸附板。

[0013] 优选的,所述的驱动机构包括伺服电机,伺服电机的动力输出轴与分料辊同轴连接。

[0014] 优选的,所述的第二半圆形槽左侧的固定板上端面开设有限位槽,限位槽的深度低于第二半圆形槽。

[0015] 优选的,所述的限位槽底部设置有磁铁。

[0016] 优选的,所述的第一伸缩机构、第二伸缩机构和第三伸缩机构均为液压伸缩杆。

[0017] 优选的,所述的固定块前方的支撑台上开设有漏料窗,漏料窗下方的支撑台上安

装有上端开口的集料箱。

[0018] 优选的,所述的料斗上设置有余量观察窗。

[0019] 相比于现有技术,有益效果在于:

[0020] 本实用新型利用上导向块和下导向块的配合移动,在左右移动的同时,在斜面的作用下,下导向块也上下移动,对金属管进行移动和固定,便于进行收口,避免了操作人员人工上料,降低劳动强度,

[0021] 收口完成之后,下导向块左移,金属管留在第二半圆形槽内,第三伸缩机构控制电磁铁吸附板前移并给电磁铁吸附板通电,电磁铁吸附板将金属管吸附起,当金属管到达漏料窗上方时,给电磁铁吸附板断电,金属管落入集料箱内,避免了操作人员人工下料,降低劳动强度。

附图说明

[0022] 图1是本实用新型一种球头柱塞收口设备的立体结构示意图,

[0023] 图2是图1中A处的结构示意图,

[0024] 图3是本实用新型一种球头柱塞收口设备的正面结构示意图,

[0025] 图4是本实用新型一种球头柱塞收口设备的右视的结构示意图,

[0026] 图5是本实用新型一种球头柱塞收口设备的抵压块处的结构示意图,

[0027] 图中:1、支撑台,2、框架,3、料斗,4、上出料管,5、分料筒,6、分料辊,61、料槽,7、驱动机构,8、下出料管,9、上导向块,10、下导向块,11、出料窗,12、第一伸缩机构,13、抵压块,131、第一半圆形槽,14、固定块,141、第二半圆形槽,142、限位槽,15、第二伸缩机构,16、收口模具,17、第三伸缩机构,18、电磁铁吸附板,19、漏料窗,20、集料箱。

具体实施方式

[0028] 下面结合具体实施例对本实用新型做进一步的描述,如图1到图5所示:一种球头柱塞收口设备,包括支撑台1、上料机构、收口机构和下料机构,

[0029] 支撑台1上端设置有框架2,上料机构设置在框架2上,上料机构包括料斗3,料斗3上设置有余量观察窗,余量观察窗便于观察料斗3内部余量,料斗3开设上出料管4,上出料管4下端连接有分料筒5,分料筒5内沿左右方向转动安装有分料辊6,分料辊6侧面开设有料槽61,分料筒5外侧安装有与分料辊6连接的驱动机构7,驱动机构7包括伺服电机,伺服电机的动力输出轴与分料辊6同轴连接,分料筒5下端开设有下出料管8,金属管卡在料槽61内,分料辊6转动将金属管转动到分料辊6下方,经过下出料管8落下,

[0030] 下出料管8连接上导向块9,上导向块9下端面呈左高右低的倾斜,上导向块9下端滑动连接有下导向块10,下导向块10和上导向块9均开设有出料窗11,金属管从出料窗11落下,

[0031] 框架2上设置有与下导向块10连接的第一伸缩机构12,第一伸缩机构12与上导向块9的下端面平行,第一伸缩机构12伸缩从而控制下导向块10在上导向块9下端移动,在左右移动的同时,在斜面的作用下,下导向块10也上下移动,

[0032] 出料窗11左侧的下导向块10下端连接有抵压块13,抵压块13右侧的下端面开设有第一半圆形槽131,抵压块13下方的支撑台1上安装固定块14,固定块14上端面的右侧开设

有第二半圆形槽141,第一半圆形槽131与第二半圆形槽141的轴线位于同一沿左右方向竖向延伸的平面内,第二半圆形槽141左侧的固定板上端面开设有限位槽142,限位槽142的深度低于第二半圆形槽141,限位槽142底部设置有磁铁,限位槽142避免从出料窗11落下的金属管偏离,

[0033] 金属管从出料管落到限位槽142内后,第一伸缩机构12伸长,控制下导向块10向右移动,同时抵压块13向右移动,在抵压块13向右移动的过程中,第一半圆形槽131的左端面与金属管接触,推着金属管进入第二半圆形槽141,下导向块10继续向右移动,抵压块13下移将金属管完全推入第二半圆形槽141并压紧,

[0034] 收口机构安装在第二半圆形槽141右侧,收口机构包括沿左右方向延伸的第二伸缩机构15,第二伸缩机构15左侧设置有收口模具16,第二伸缩机构15控制收口模具16向左移动挤压金属管,对金属管进行收口,

[0035] 下料机构设置在固定块14后侧,下料机构包括沿前后方向延伸的第三伸缩机构17,第三伸缩机构17前端连接有电磁铁吸附板18,当收口完成之后,下导向块10左移,金属管留在第二半圆形槽141内,第三伸缩机构17控制电磁铁吸附板18前移并给电磁铁吸附板18通电,电磁铁吸附板18将金属管吸附起,

[0036] 固定块14前方的支撑台1上开设有漏料窗19,漏料窗19下方的支撑台1上安装有上端开口的集料箱20,当金属管到达漏料窗19上方时,给电磁铁吸附板18断电,金属管落入集料箱20内,第一伸缩机构12、第二伸缩机构15和第三伸缩机构17均为液压伸缩杆。

[0037] 具体工作过程如下:金属管从料斗3落入上出料管4,金属管卡在料槽61内,分料辊6转动将金属管转动到分料辊6下方,金属管从出料窗11落下,金属管从出料管落到限位槽142内后,第一伸缩机构12伸长,控制下导向块10向右移动,同时抵压块13向右移动,在抵压块13向右移动的过程中,第一半圆形槽131的左端面与金属管接触,推着金属管进入第二半圆形槽141,下导向块10继续向右移动,抵压块13下移将金属管完全推入第二半圆形槽141并压紧,

[0038] 第二伸缩机构15控制收口模具16向左移动挤压金属管,对金属管进行收口,当收口完成之后,下导向块10左移,金属管留在第二半圆形槽141内,第三伸缩机构17控制电磁铁吸附板18前移并给电磁铁吸附板18通电,电磁铁吸附板18将金属管吸附起,

[0039] 当金属管到达漏料窗19上方时,给电磁铁吸附板18断电,金属管落入集料箱20内。

[0040] 上述实施方式仅为本实用新型的优选实施方式,不能以此来限定本实用新型保护的范围,本领域的技术人员在本实用新型的基础上所做的任何非实质性的变化及替换均属于本实用新型所要求保护的范围。

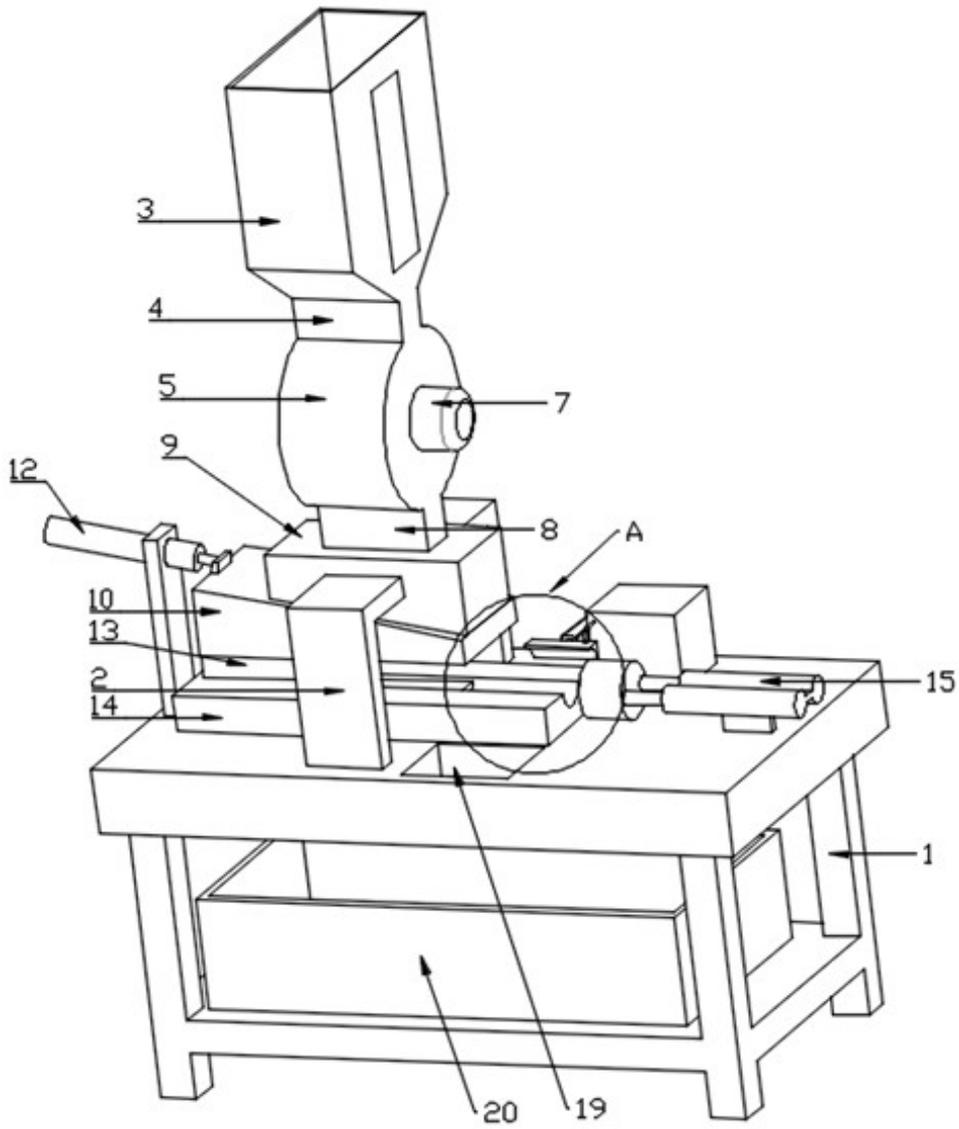


图1

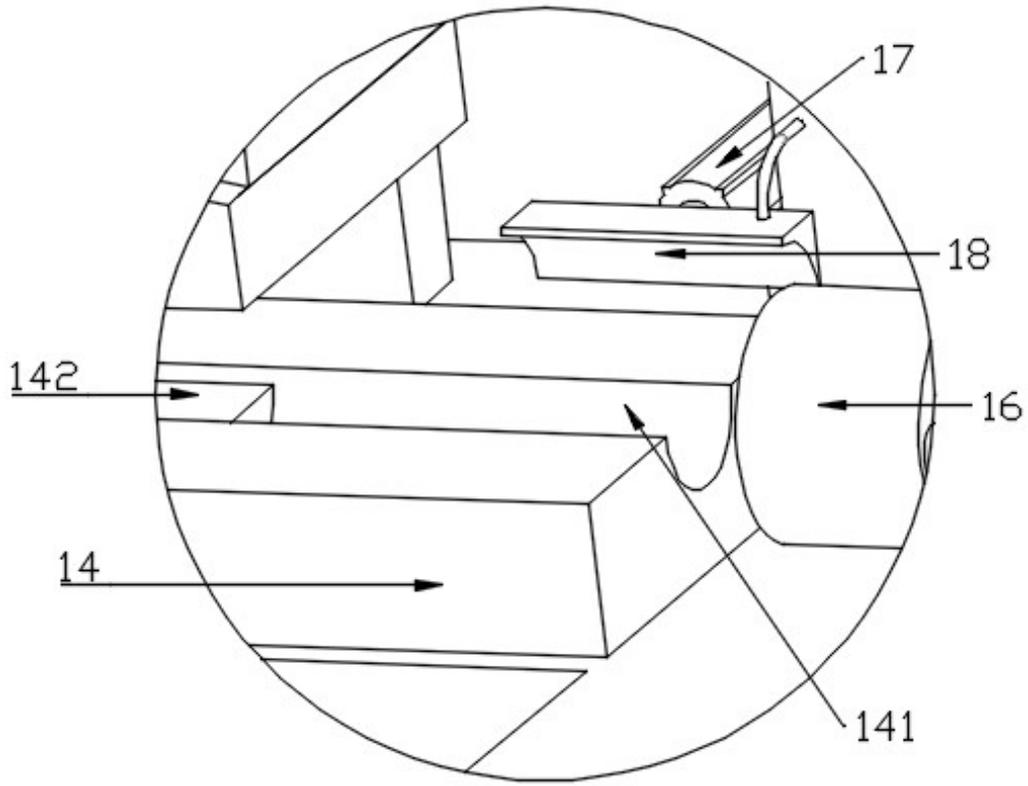


图2

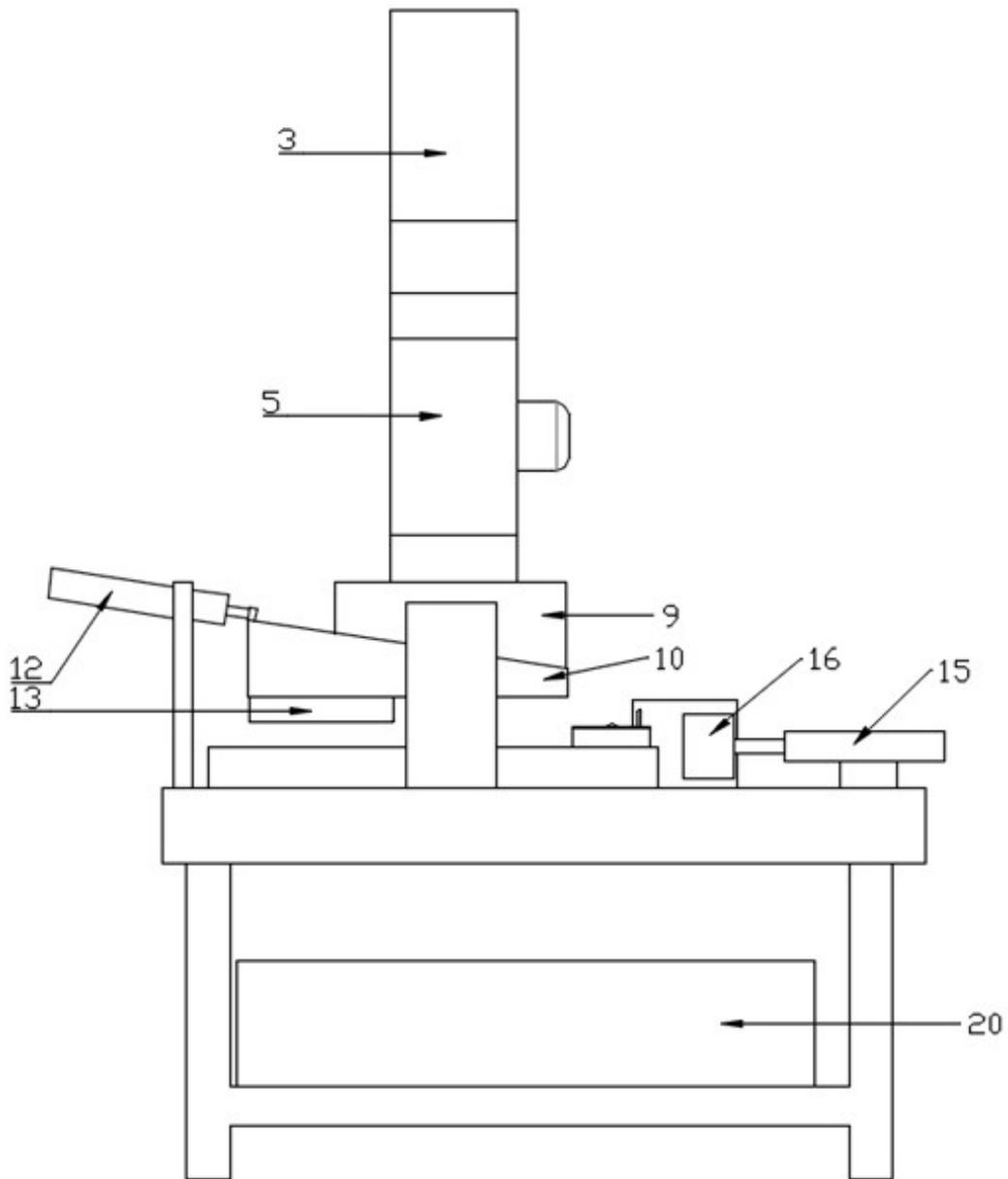


图3

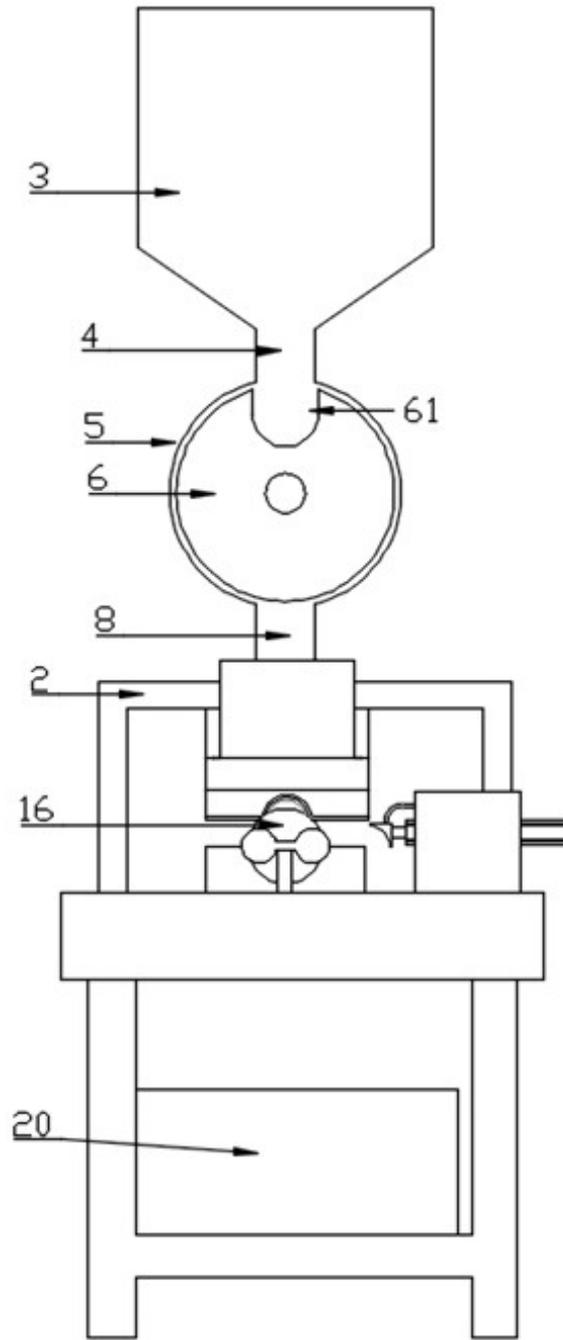


图4

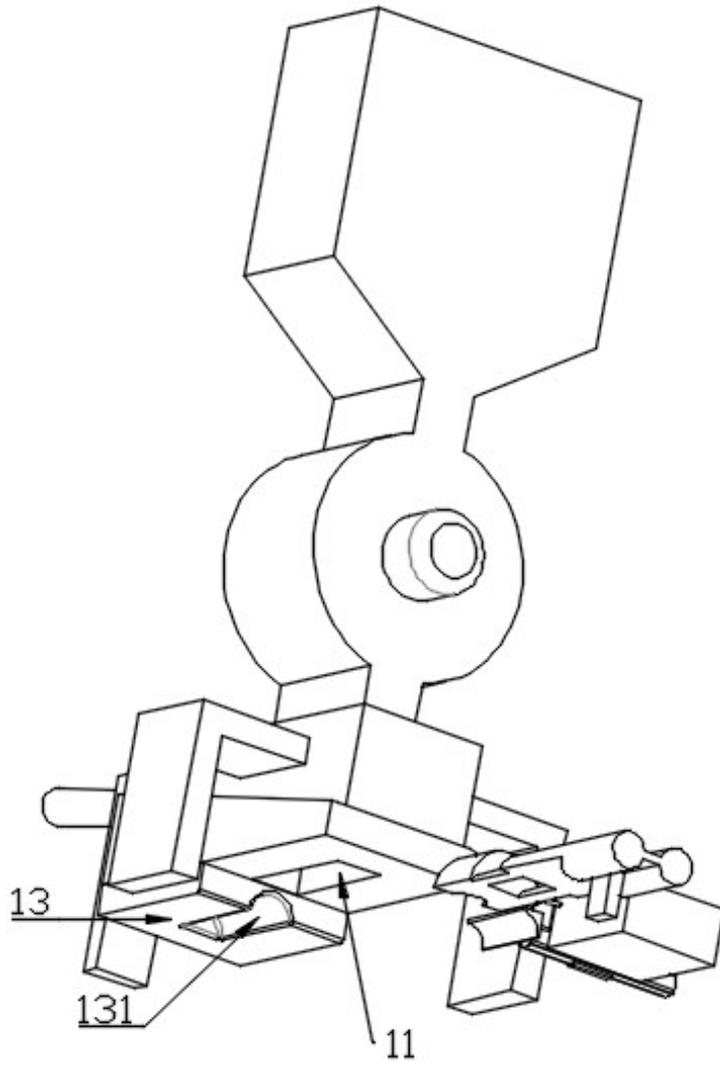


图5