



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107336331 A

(43)申请公布日 2017.11.10

(21)申请号 201710624512.9

(22)申请日 2017.07.27

(71)申请人 江苏航天鸿鹏数控机械有限公司

地址 224043 江苏省盐城市盐都区盐龙街  
道华锐中路9号盐城高新技术创业园  
D2楼一层107室

(72)发明人 陈燕

(74)专利代理机构 南京众联专利代理有限公司

32206

代理人 顾进

(51)Int.Cl.

B28B 3/12(2006.01)

B28B 17/00(2006.01)

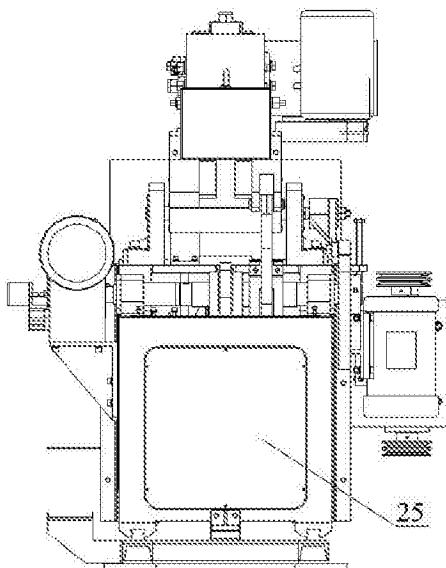
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)发明名称

用于陶瓷生产的新型滚压机

(57)摘要

一种用于陶瓷生产的新型滚压机，包括主箱体、底座、防护部分、滚压机构和行程开关，所述滚压机构包括滚压机固定支架、滚头、滚头翻转组件、盖板一、盖板二、淤泥挡板、托筒、托筒上升组件、凸轮轴组件、电机、蜗杆减速器和电磁离合制动器，所述主箱体设置在底座上，所述滚头翻转组件与凸轮轴组件相连，所述凸轮轴组件内设置薄膜磨损传感器。本发明的凸轮轴组件内设置薄膜磨损传感器，灵敏度高，能够对凸轮轴组件的磨损量进行监控，有利于减少滚压沟槽不平滑的现象；本发明设计合理，使用方便，有利于提高陶瓷胚体的生产效率，有利于自动化生产。



1. 一种用于陶瓷生产的新型滚压机，其特征在于：包括主箱体、底座、防护部分、滚压机构和行程开关，所述滚压机构包括滚压机固定支架、滚头、滚头翻转组件、盖板一、盖板二、淤泥挡板、托筒、托筒上升组件、凸轮轴组件、电机、蜗杆减速器和电磁离合制动器，所述主箱体设置在底座上，所述滚头翻转组件与凸轮轴组件相连，所述凸轮轴组件内设置薄膜磨损传感器。

2. 如权利要求1所述的用于陶瓷生产的新型滚压机，其特征在于：所述防护部分包括平垫片、六角螺栓和弹簧垫片。

3. 如权利要求1所述的用于陶瓷生产的新型滚压机，其特征在于：所述蜗杆减速器下方设置减速器支架。

4. 如权利要求1所述的用于陶瓷生产的新型滚压机，其特征在于：所述托筒上升组件与滑板相连，所述滑板下方设置直线导轨。

5. 如权利要求1所述的用于陶瓷生产的新型滚压机，其特征在于：所述电磁离合制动器通过离合器支架连接在主箱体上，所述离合器支架下方设置拉板和挡板，所述挡板与电磁离合制动器相连处设置垫圈，所述离合器支架上方设置调整板，所述电磁离合制动器的上下两端设置离合器皮带轮。

6. 如权利要求1所述的用于陶瓷生产的新型滚压机，其特征在于：所述托筒上升组件的下方设置托筒电机支架，所述托筒电机支架通过调整座与主箱体相连，所述托筒电机支架与托筒行程开关相连，所述托筒行程开关通过托筒行程开关支架与主箱体相连，所述电机与托筒电机皮带轮相连。

7. 如权利要求1所述的用于陶瓷生产的新型滚压机，其特征在于：所述主箱体与转接箱体相连，所述转接箱体与前圆弧导轨支架通过六角螺母和六角螺钉相连，所述转接箱体上方设置液头限位安全支架。

8. 如权利要求1所述的用于陶瓷生产的新型滚压机，其特征在于：所述盖板二与拖链支架相连。

## 用于陶瓷生产的新型滚压机

### 技术领域

[0001] 本发明涉及陶瓷生产设备领域,尤其涉及一种用于陶瓷生产的新型滚压机。

### 背景技术

[0002] 滚压是一种无切削的塑性加工方法,广泛地应用在日用陶瓷产品的加工中。滚压技术是压力光整加工,利用金属在常温状态的冷塑性特点,使用滚压刀具对待工件的表面施加压力,使工件表层的金属产生塑性流动,填入到原始残留的低凹波谷中,而使工件表面粗糙值降低。被滚压的表层金属为塑性变形,使表层组织冷硬化和晶粒变细,形成致密的纤维状,并形成残余应力层,提高硬度和强度,进一步改善工件表面的耐磨性和耐蚀性。

[0003] 曲轴圆角滚压时,轴颈在滚轮压力作用下,先产生沿轴线方向伸长的弹性变形。轴颈圆角过渡处是曲轴最薄弱的环节,容易产生应力集中,在拉压交变应力作用下最先产生疲劳裂纹继而断裂。现有的陶瓷滚压机普遍存在加工高度、口径受限、曲轴易在滚压中变形报废的问题。

### 发明内容

[0004] 为解决上述问题,本发明公开了一种用于陶瓷生产的新型滚压机。

[0005] 为了达到以上目的,本发明提供如下技术方案:

一种用于陶瓷生产的新型滚压机,包括主箱体、底座、防护部分、滚压机构和行程开关,所述滚压机构包括滚压机固定支架、滚头、滚头翻转组件、盖板一、盖板二、淤泥挡板、托筒、托筒上升组件、凸轮轴组件、电机、蜗杆减速器和电磁离合制动器,所述主箱体设置在底座上,所述滚头翻转组件与凸轮轴组件相连,所述凸轮轴组件内设置薄膜磨损传感器。

[0006] 优选地,所述防护部分包括平垫片、六角螺栓和弹簧垫片。

[0007] 优选地,所述蜗杆减速器下方设置减速器支架。

[0008] 优选地,所述托筒上升组件与滑板相连,所述滑板下方设置直线导轨。

[0009] 优选地,所述电磁离合制动器通过离合器支架连接在主箱体上,所述离合器支架下方设置拉板和挡板,所述挡板与电磁离合制动器相连处设置垫圈,所述离合器支架上方设置调整板,所述电磁离合制动器的上下两端设置离合器皮带轮。

[0010] 优选地,所述托筒上升组件的下方设置托筒电机支架,所述托筒电机支架通过调整座与主箱体相连,所述托筒电机支架与托筒行程开关相连,所述托筒行程开关通过托筒行程开关支架与主箱体相连,所述电机与托筒电机皮带轮相连。

[0011] 优选地,所述主箱体与转接箱体相连,所述转接箱体与前圆弧导轨支架通过六角螺母和六角螺钉相连,所述转接箱体上方设置液头限位安全支架。

[0012] 优选地,所述盖板二与拖链支架相连。

[0013] 本发明的有益效果:

1、本发明的凸轮轴组件内设置薄膜磨损传感器,灵敏度高,能够对凸轮轴组件的磨损量进行监控,有利于减少滚压沟槽不平滑的现象;

- 2、本发明设计合理,使用方便,有利于提高陶瓷胚体的生产效率,有利于自动化生产;
- 3、本发明的离合器支架上方设置调整座,有利于根据实际情况,调整其位置;
- 4、本发明设置淤泥挡板,有利于保护滚压机,减少清洁强度,有利于维持设备干净。

## 附图说明

- [0014] 图1是本发明的左视图。
- [0015] 图2是本发明的主视图。
- [0016] 图3是本发明的右视图。
- [0017] 图4是本发明的后视图。
- [0018] 图5是本发明的俯视图。
- [0019] 附图标记列表:1、主箱体;2、减速器支架;3、滑板;4、离合器皮带轮;5、托筒电机皮带轮;6、转接箱体;7、托筒电机支架;8、调整座;9、离合器支架;10、挡板;11、拉板;12、前圆弧导轨支架;13、盖板一;14、调整板;15、托筒行程开关支架;16、液头限位安全支架;17、垫圈;18、盖板二;19、拖链支架;20、淤泥挡板;21、底座;22、液头翻转组件;23、滚压机固定支架;24、托筒上升组件;25、防护部分;26、凸轮轴组件;27、蜗杆减速器;28、电磁离合制动器;29、变频三相异步电机;30、直线导轨;31、行程开关。

## 具体实施方式

[0020] 下面结合附图和具体实施方式,进一步阐明本发明,应理解下述具体实施方式仅用于说明本发明而不同于限制本发明的范围。需要说明的是,下面描述中使用的词语“前”、“后”、“左”、“右”、“上”和“下”指的是附图中的方向,词语“内”和“外”分别指的是朝向或远离特定部件几何中心的方向。

[0021] 如图1-5所示,一种用于陶瓷生产的新型滚压机,包括主箱体1、底座21、防护部分25、滚压机构和行程开关31,滚压机构包括滚压机固定支架23、滚头、滚头翻转组件22、盖板一13、盖板二18、由304不锈钢材料制成的淤泥挡板20、托筒、托筒上升组件24、凸轮轴组件26、电机29、蜗杆减速器27和电磁离合制动器28,主箱体1设置在底座21上,滚头翻转组件22与凸轮轴组件26相连,凸轮轴组件26内设置薄膜磨损传感器。

防护部分25包括平垫片、六角螺栓和弹簧垫片,平垫片、六角螺栓和弹簧垫片的数量均为8,平垫片、六角螺栓和弹簧垫片的直径均为10mm,蜗杆减速器27下方设置减速器支架2,托筒上升组件24与滑板3相连,滑板3下方设置直线导轨30,电磁离合制动器28通过离合器支架9连接在主箱体1上,离合器支架9下方设置拉板11和挡板10,挡板10与电磁离合制动器28相连处设置垫圈,离合器支架9上方设置调整板14,可以根据实际情况,调整调整板14的位置,电磁离合制动器28的上下两端设置离合器皮带轮4,托筒上升组件24的下方设置托筒电机支架7,托筒电机支架7通过调整座8与主箱体1相连,托筒电机支架7与托筒行程开关相连,托筒行程开关通过托筒行程开关支架15与主箱体1相连,电机29与托筒电机皮带轮5相连,主箱体1与转接箱体6相连,转接箱体6与前圆弧导轨支架12通过六角螺母和六角螺钉相连,转接箱体6上方设置液头限位安全支架16,盖板二18与拖链支架19相连。

[0022] 电机29优选功率为3kW的变频三相异步电机。

[0023] 本发明的工作原理是:电机29通过电磁离合制动器28控制凸轮轴组件26转动,凸

轮轴组件26通过滚头翻转组件22实现滚头的上下运动,同时托筒上升组件24带动托筒上限运动,从而实现滚压动作。凸轮轴组件26内设置薄膜磨损传感器,当磨损大于0.5mm时,自动报警,提醒操作人员更换或者检修凸轮轴组件26,有利于减少滚压沟槽不平滑的现象。

[0024] 本发明方案所公开的技术手段不仅限于上述实施方式所公开的技术手段,还包括以上技术特征任意组合所组成的技术方案。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也视为本发明的保护范围。

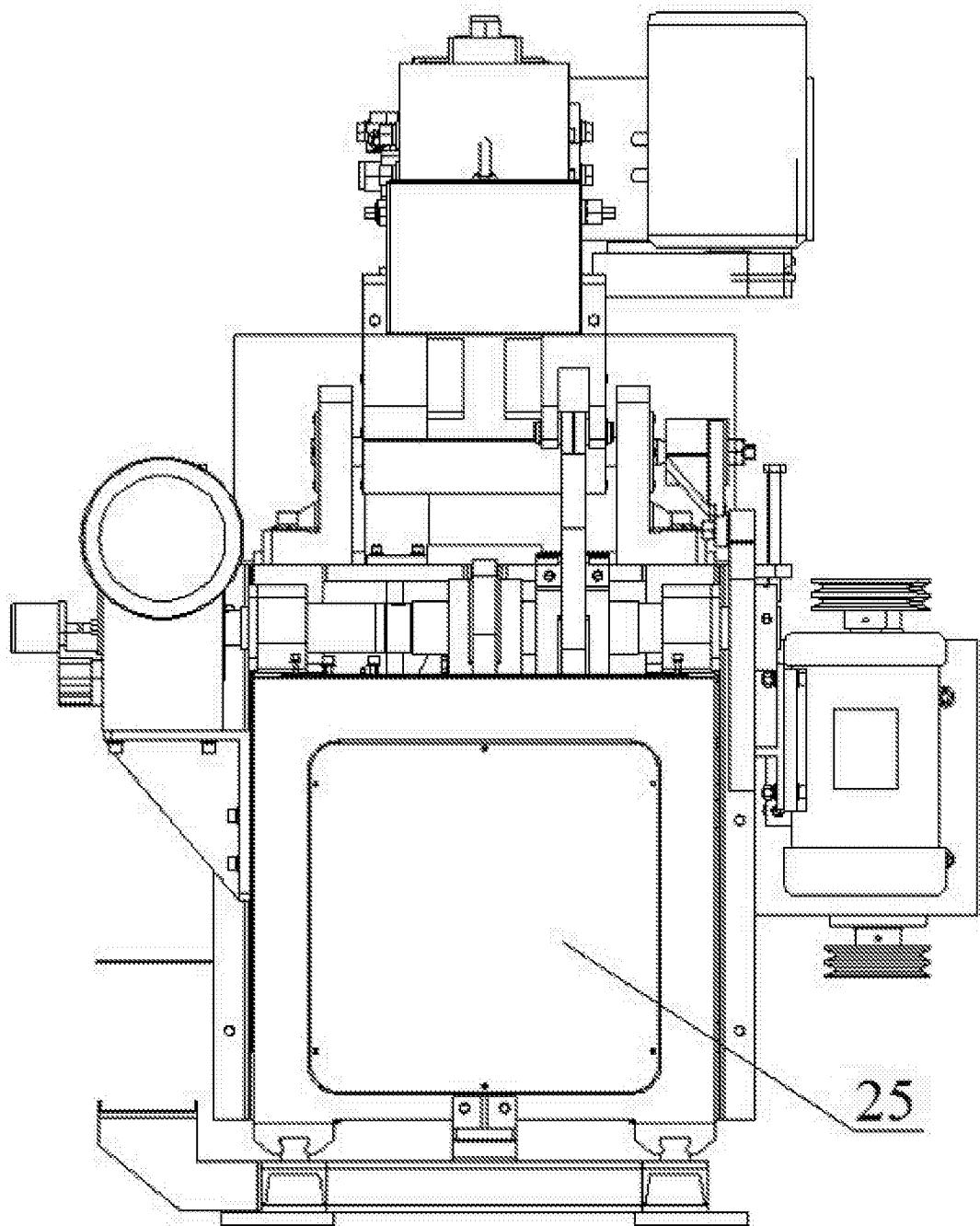


图1

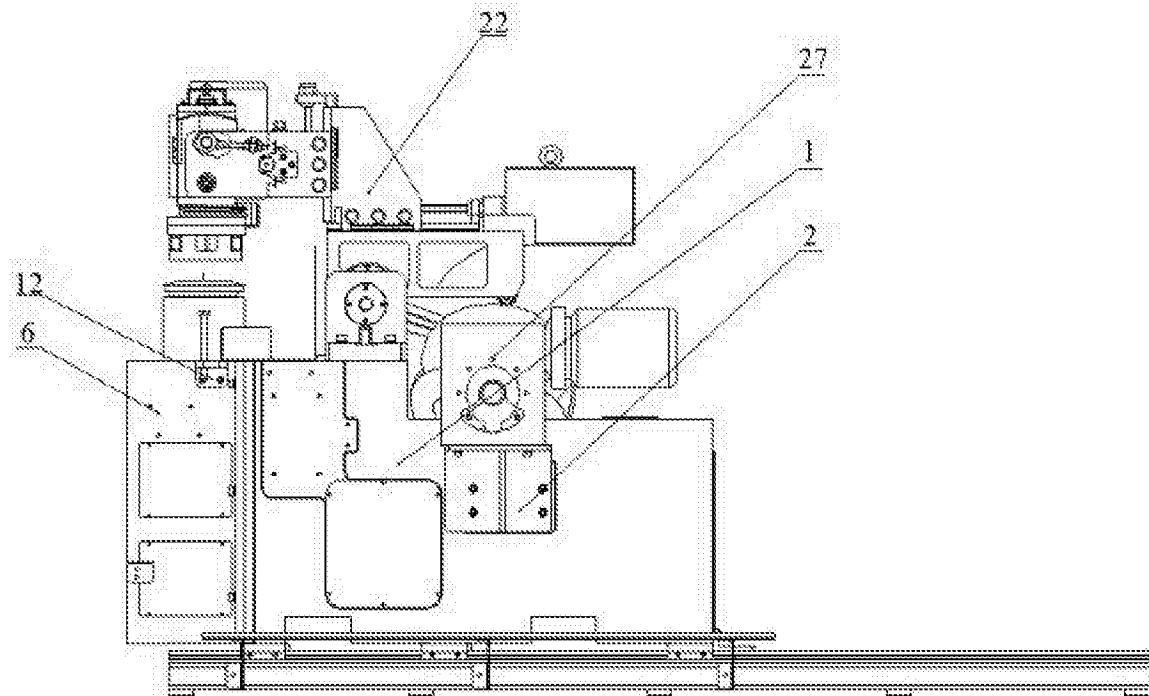


图2

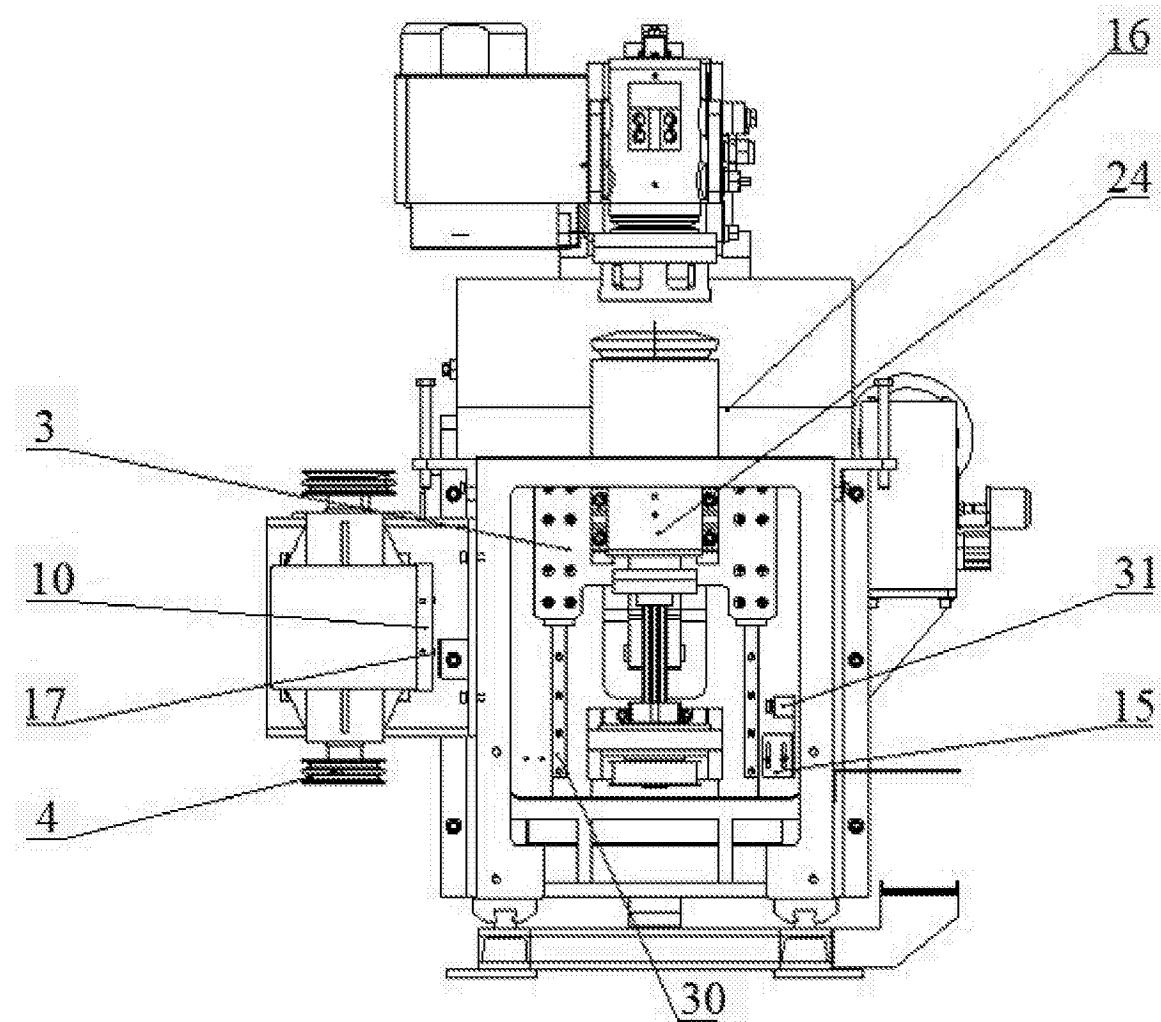


图3

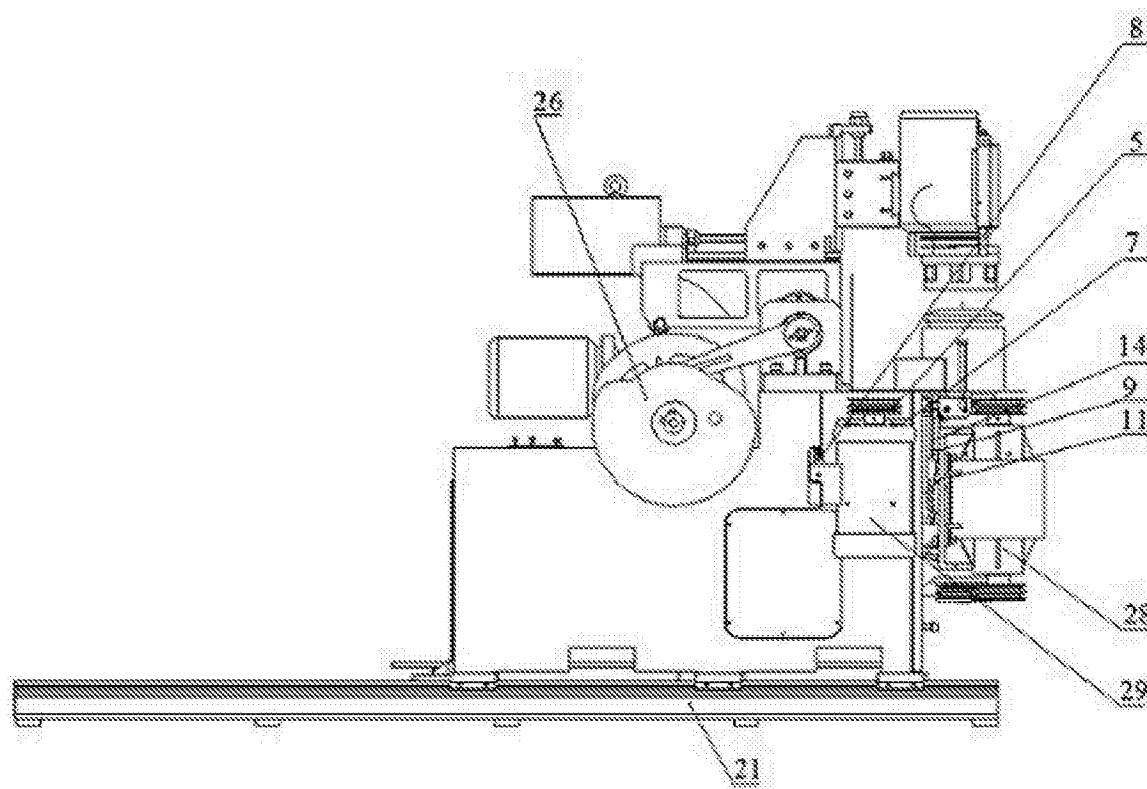


图4

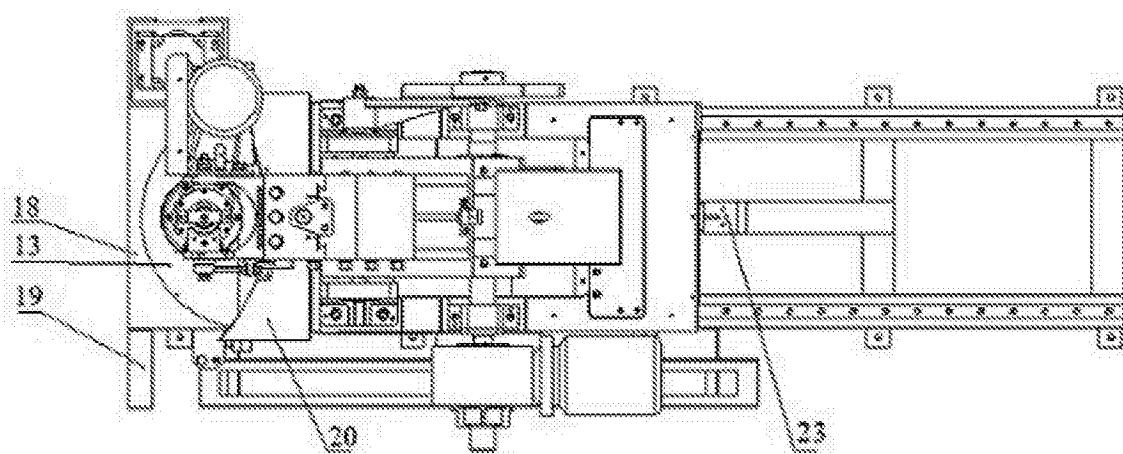


图5