(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108620653 A
(43)申请公布日 2018.10.09

(21)申请号 201810454531.6

(22)申请日 2018.05.14

(71)申请人 芜湖浩威锻压机床有限公司
地址 241000 安徽省芜湖市鸠江区清水镇军滩村芜屯公路北侧

(72)发明人 王浩

(51)Int.Cl.
B23D 7/10(2006.01)
B23D 7/08(2006.01)
B23D 7/06(2006.01)
B23D 1/08(2006.01)

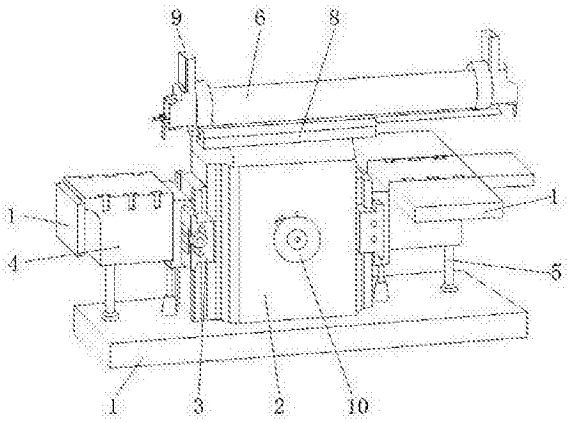
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)发明名称

一种具有双向刨削组件的牛头刨床

(57)摘要

本发明公开一种具有双向刨削组件的牛头刨床，包括底座、床身、工作台、进给机构、支柱、滑枕、滑槽、刨削组件、伺服电机和传动组件，所述底座顶部的中间位置处设有床身，且床身的两侧均设有进给机构，所述进给机构上安装有工作台，且工作台与底座之间设有支柱，所述床身的上方安装有滑枕，且滑枕底部设有滑轨，所述床身顶部设有与滑轨相配合的滑槽，所述滑枕的两侧均安装有刨削组件。本发明的滑枕两端都设置有相同的刨削组件、进给机构和工作台，配合传动组件推动滑枕可以一个进程对两个工件进行加工，工作效率高，且本发明的工作台可以增宽和增长，因此可以加工一些稍大点的工件，不必投入新设备，节约成本。



CN 108620653 A

1.一种具有双向刨削组件的牛头刨床，其特征在于：包括底座(1)、床身(2)、工作台(4)、进给机构(3)、支柱(5)、滑枕(6)、滑槽(8)、刨削组件(9)、伺服电机(10)和传动组件(11)，所述底座(1)顶部的中间位置处设有床身(2)，且床身(2)的两侧均设有进给机构(3)，所述进给机构(3)上安装有工作台(4)，且工作台(4)与底座(1)之间设有支柱(5)，所述床身(2)的上方安装有滑枕(6)，且滑枕(6)底部设有滑轨(7)，所述床身(2)顶部设有与滑轨(7)相配合的滑槽(8)，所述滑枕(6)的两侧均安装有刨削组件(9)，所述床身(2)正面和背面的中间位置处均安装有伺服电机(10)，所述床身(2)的内部设有传动组件(11)。

2.根据权利要求1所述的一种具有双向刨削组件的牛头刨床，其特征在于：所述传动组件(11)包括联动轴(12)、偏心轮(13)和联动架(14)，所述床身(2)内部底端的中间位置处设有联动轴(12)，所述床身(2)内部的中间位置处通过转轴安装有偏心轮(13)，所述伺服电机(10)的输出端通过转轴与偏心轮(13)连接，所述滑轨(7)底部的中间位置处铰接有联动架(14)，且联动架(14)内部顶端设有第一联动槽(15)，所述第一联动槽(15)与偏心轮(13)上的偏心轴相切合，所述联动架(14)内部的底端设有第二联动槽(16)，且第二联动槽(16)与联动轴(12)相切合。

3.根据权利要求1所述的一种具有双向刨削组件的牛头刨床，其特征在于：所述工作台(4)远离进给机构(3)的一侧铰接有第一连接板(17)，且第一连接板(17)底部的一侧铰接有支撑杆(18)，所述工作台(4)远离进给机构(3)一侧的顶端设有与支撑杆(18)相配合的卡槽(19)。

4.根据权利要求1所述的一种具有双向刨削组件的牛头刨床，其特征在于：所述工作台(4)两端的顶部安装有第二连接板(20)，且第二连接板(20)靠近工作台(4)的一端设有三组拼接块(21)，所述第二连接板(20)两端的顶部均设有三组与拼接块(21)相配合的拼接槽(22)。

5.根据权利要求4所述的一种具有双向刨削组件的牛头刨床，其特征在于：所述滑槽(8)内部的底部设有两排滚珠(23)，所述滑轨(7)在滚珠(23)上滑动。

6.根据权利要求1所述的一种具有双向刨削组件的牛头刨床，其特征在于：所述刨削组件(9)包括刀架(24)、刨刀座(25)、卡套(26)和刨刀(27)，所述刀架(24)远离滑枕(6)一侧的底端安装有刨刀座(25)，且刨刀座(25)远离刀架(24)一侧的中间位置处设有三组卡套(26)，所述卡套(26)的内侧安装有刨刀(27)，所述卡套(26)远离刨刀座(25)的一侧设有固定栓(28)，所述刨刀(27)通过固定栓(28)与卡套(26)固定。

7.根据权利要求1所述的一种具有双向刨削组件的牛头刨床，其特征在于：所述工作台(4)通过进给机构(3)进行垂直进给或水平进给。

一种具有双向刨削组件的牛头刨床

技术领域

[0001] 本发明涉及刨床设备技术领域，尤其涉及一种具有双向刨削组件的牛头刨床。

背景技术

[0002] 具有双向刨削组件的牛头刨床是一种利用往复运动的刀具切割已固定在机床工作平台上的工件(一般用来加工较小工件)的机床，机床的刀架状似牛头，主要用于单件小批生产中刨削中小型工件上的平面、成形面和沟槽，现有的具有双向刨削组件的牛头刨床都为单向加工，一次性只能加工一个工件，工作效率不高，且现有的具有双向刨削组件的牛头刨床，其工作台面积往往较小，无法加工稍大点的工件，又由于是单件或小批量生产，投入新设备或找代加工的耗资较大，浪费成本，另外，在现有技术中，具有双向刨削组件的牛头刨床内部的传动组件多为伺服电机带动多组导轮和导杆互相配合带动滑枕运动，在这个过程中，力的传播需要经过多个步骤，无用功耗较大，刨刀容易受多个步骤影响，造成工作行程中切削速度不均匀，且运行零件较多，噪音难以控制，同时，现有的具有双向刨削组件的牛头刨床，滑枕，床身之间的滑动安装容易受生锈或灰尘淤积等因素的影响，造成运行困难，需要经常清理，比较麻烦，最后，现有的刨床一般只能对工件单槽刨削，无法对工件进行多槽刨削，不适用一些需要特殊加工的工件，功能单一，因此本发明提出一种具有双向刨削组件的牛头刨床以解决现有技术中存在的问题。

发明内容

[0003] 针对上述问题，本发明提出一种具有双向刨削组件的牛头刨床，该具有双向刨削组件的牛头刨床的滑枕两端都设置有相同的刨削组件、进给机构和工作台，配合传动组件推动滑枕可以一个进程对两个工件进行加工，工作效率高，且工作台可以增宽和增长，适用于加工一些稍大点的工件。

[0004] 为了解决上述问题，本发明提出一种具有双向刨削组件的牛头刨床，包括底座、床身、工作台、进给机构、支柱、滑枕、滑槽、刨削组件、伺服电机和传动组件，所述底座顶部的中间位置处设有床身，且床身的两侧均设有进给机构，所述进给机构上安装有工作台，且工作台与底座之间设有支柱，所述床身的上方安装有滑枕，且滑枕底部设有滑轨，所述床身顶部设有与滑轨相配合的滑槽，所述滑枕的两侧均安装有刨削组件，所述床身正面和背面的中间位置处均安装有伺服电机，所述床身的内部设有传动组件。

[0005] 进一步改进在于：所述传动组件包括联动轴、偏心轮和联动架，所述床身内部底端的中间位置处设有联动轴，所述床身内部的中间位置处通过转轴安装有偏心轮，所述伺服电机的输出端通过转轴与偏心轮连接，所述滑轨底部的中间位置处铰接有联动架，且联动架内部顶端设有第一联动槽，所述第一联动槽与偏心轮上的偏心轴相切合，所述联动架内部的底端设有第二联动槽，且第二联动槽与联动轴相切合。

[0006] 进一步改进在于：所述工作台远离进给机构的一侧铰接有第一连接板，且第一连接板底部的一侧铰接有支撑杆，所述工作台远离进给机构一侧的顶端设有与支撑杆相配合

的卡槽。

[0007] 进一步改进在于:所述工作台两端的顶部安装有第二连接板,且第二连接板靠近工作台的一端设有三组拼接块,所述第二连接板两端的顶部均设有三组与拼接块相配合的拼接槽。

[0008] 进一步改进在于:所述滑槽内部的底部设有两排滚珠,所述滑轨在滚珠上滑动。

[0009] 进一步改进在于:所述刨削组件包括刀架、刨刀座、卡套和刨刀,所述刀架远离滑枕一侧的底端安装有刨刀座,且刨刀座远离刀架一侧的中间位置处设有三组卡套,所述卡套的内侧安装有刨刀,所述卡套远离刨刀座的一侧设有固定栓,所述刨刀通过固定栓与卡套固定。

[0010] 进一步改进在于:所述工作台通过进给机构进行垂直进给或水平进给。

[0011] 本发明的有益效果为:本发明的滑枕两端都设置有相同的刨削组件、进给机构和工作台,配合传动组件推动滑枕可以一个进程对两个工件进行加工,工作效率高,且本发明的工作台的两端可以通过拼接槽安装第二连接板,以此来给工作台增宽,工作台的一侧铰接有第一连接板,可以通过支撑杆固定,以此来给工作台增长,因此可以加工一些稍大点的工件,不必投入新设备,节约成本,同时,本发明的传动组件为偏心轮配合联动架,联动架推动滑枕,该机构的偏心轮直接连接伺服电机,直接接受动力,不必经过多个步骤,无用功耗小,刨刀切削速度均匀,且运行零件少,噪音小,另外,本发明的滑轨与滑槽之间设有两排滚珠,使滑轨沿着滑槽滑动更流畅,不容易卡死,比较方便实用,最后,本发明的刨削组件中的刨刀座设有三组卡套,可以安装或拆卸三组刨刀,可以对工件多槽刨削,适用于一些需要特殊加工的工件,功能多样化。

附图说明

[0012] 图1为本发明主视示意图。

[0013] 图2为本发明传动组件侧视图。

[0014] 图3为本发明传动组件主视图。

[0015] 图4为本发明刨削组件结构示意图。

[0016] 图5为本发明工作台加宽示意图。

[0017] 图6为本发明工作台初始示意图。

[0018] 图7为本发明第二连接板示意图。

[0019] 其中:1-底座,2-床身,3-进给机构,4-工作台,5-支柱,6-滑枕,7-滑轨,8-滑槽,9-刨削组件,10-伺服电机,11-传动组件,12-联动轴,13-偏心轮,14-联动架,15-第一联动槽,16-第二联动槽,17-第一连接板,18-支撑杆,19-卡槽,20-第二连接板,21-拼接块,22-拼接槽,23-滚珠,24-刀架,25-刨刀座,26-卡套,27-刨刀,28-固定栓。

具体实施方式

[0020] 为了加深对本发明的理解,下面将结合实施例对本发明做进一步详述,本实施例仅用于解释本发明,并不构成对本发明保护范围的限定。

[0021] 根据图1、2、3、4、5、6、7所示,本实施例提供了一种具有双向刨削组件的牛头刨床,包括底座1、床身2、工作台4、进给机构3、支柱5、滑枕6、滑槽8、刨削组件9、伺服电机10和传

动组件11，所述底座1顶部的中间位置处设有床身2，且床身2的两侧均设有进给机构3，所述进给机构3上安装有工作台4，且工作台4与底座1之间设有支柱5，所述床身2的上方安装有滑枕6，且滑枕6底部设有滑轨7，所述床身2顶部设有与滑轨7相配合的滑槽8，所述滑枕6的两侧均安装有刨削组件9，所述床身2正面和背面的中间位置处均安装有伺服电机10，所述床身2的内部设有传动组件11，所述传动组件11包括联动轴12、偏心轮13和联动架14，所述床身2内部底端的中间位置处设有联动轴12，所述床身2内部的中间位置处通过转轴安装有偏心轮13，所述伺服电机10的输出端通过转轴与偏心轮13连接，所述滑轨7底部的中间位置处铰接有联动架14，且联动架14内部顶端设有第一联动槽15，所述第一联动槽15与偏心轮13上的偏心轴相切合，所述联动架14内部的底端设有第二联动槽16，且第二联动槽16与联动轴12相切合，所述工作台4远离进给机构3的一侧铰接有第一连接板17，且第一连接板17底部的一侧铰接有支撑杆18，所述工作台4远离进给机构3一侧的顶端设有与支撑杆18相配合的卡槽19，所述工作台4两端的顶部安装有第二连接板20，且第二连接板20靠近工作台4的一端设有三组拼接块21，所述第二连接板20两端的顶部均设有三组与拼接块21相配合的拼接槽22，所述滑槽8内部的底部设有两排滚珠23，所述滑轨7在滚珠23上滑动，所述刨削组件9包括刀架24、刨刀座25、卡套26和刨刀27，所述刀架24远离滑枕6一侧的底端安装有刨刀座25，且刨刀座25远离刀架24一侧的中间位置处设有三组卡套26，所述卡套26的内侧安装有刨刀27，所述卡套26远离刨刀座25的一侧设有固定栓28，所述刨刀27通过固定栓28与卡套26固定，所述工作台4通过进给机构3进行垂直进给或水平进给。

[0022] 该具有双向刨削组件的牛头刨床的滑枕6两端都设置有相同的刨削组件9、进给机构3和工作台4，配合传动组件11推动滑枕6可以一个进程对两个工件进行加工，工作效率高，且该具有双向刨削组件的牛头刨床的工作台4的两端可以通过拼接槽22安装第二连接板20，以此来给工作台4增宽，工作台4的一侧铰接有第一连接板17，可以通过支撑杆18固定，以此来给工作台4增长，因此可以加工一些稍大点的工件，不必投入新设备，节约成本，同时，该具有双向刨削组件的牛头刨床的传动组件11为偏心轮13配合联动架14，联动架14推动滑枕6，该机构的偏心轮13直接连接伺服电机，直接接受动力，不必经过多个步骤，无用功耗小，刨刀27切削速度均匀，且运行零件少，噪音小，另外，该具有双向刨削组件的牛头刨床的滑轨7与滑槽 8之间设有两排滚珠23，使滑轨7沿着滑槽8滑动更流畅，不容易卡死，比较方便实用，最后，该具有双向刨削组件的牛头刨床的刨削组件中的刨刀座25设有三组卡套26，可以安装或拆卸三组刨刀27，可以对工件多槽刨削，适用于一些需要特殊加工的工件，功能多样化。

[0023] 使用前，将装置接通电源，使用时，将两个工件固定入两个夹持机构，并将两个夹持机构各固定于两组工作台4上，操作进给机构3，调节工作台4的垂直高度和水平位置，启动伺服电机10，伺服电机10带动偏心轮13旋转，偏心轮13带动联动架14左右摆动，联动架14推动滑枕6沿着滑槽8左右位移，推动两组刨削组件9对两个工件进行加工，如果需要加工一些稍微大点的工件，可以将第二连接板20通过拼接块21安装入工作台4上的拼接槽22内，给工作台4增宽，再将第一连接板17抬起，将支撑杆18插入卡槽19固定，来给工作台4增长，如果需要对工件进行多槽刨削等特殊加工时，可以依据需求在刨刀座25一侧的三组卡套26内插入相应的刨刀27，并用固定栓28固定，来对工件加工。

[0024] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该

了解，本发明不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理，在不脱离本发明精神和范围的前提下，本发明还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其效物界定。

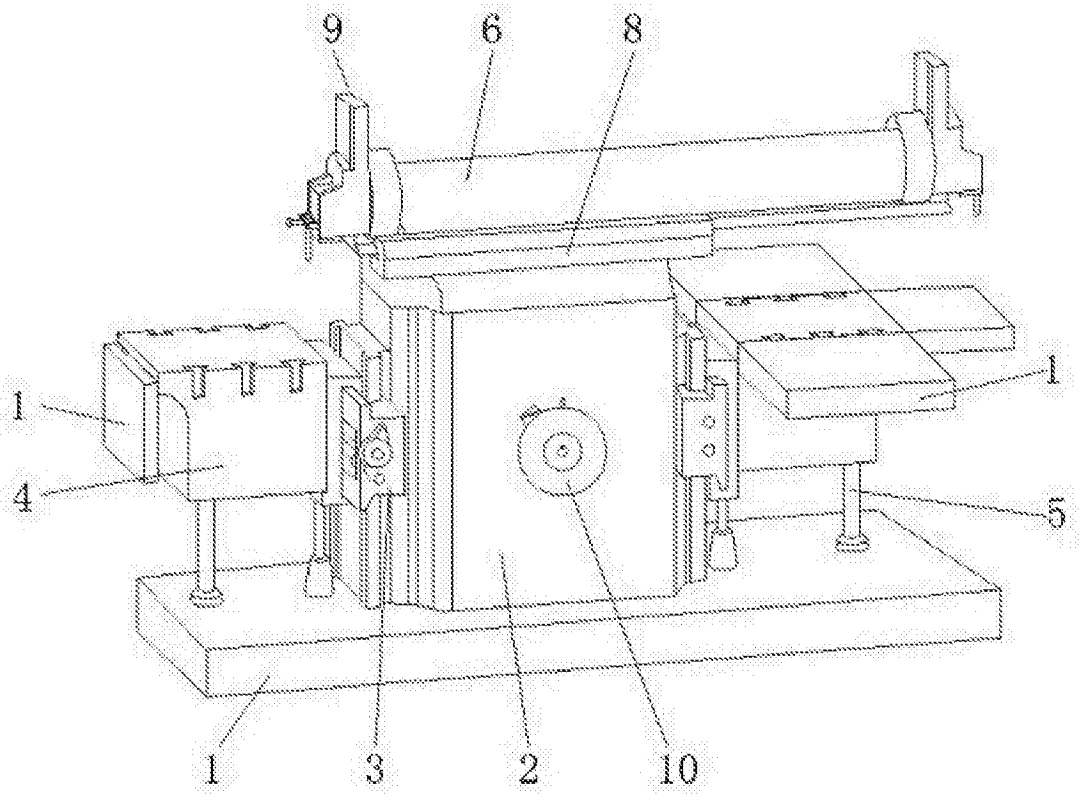


图1

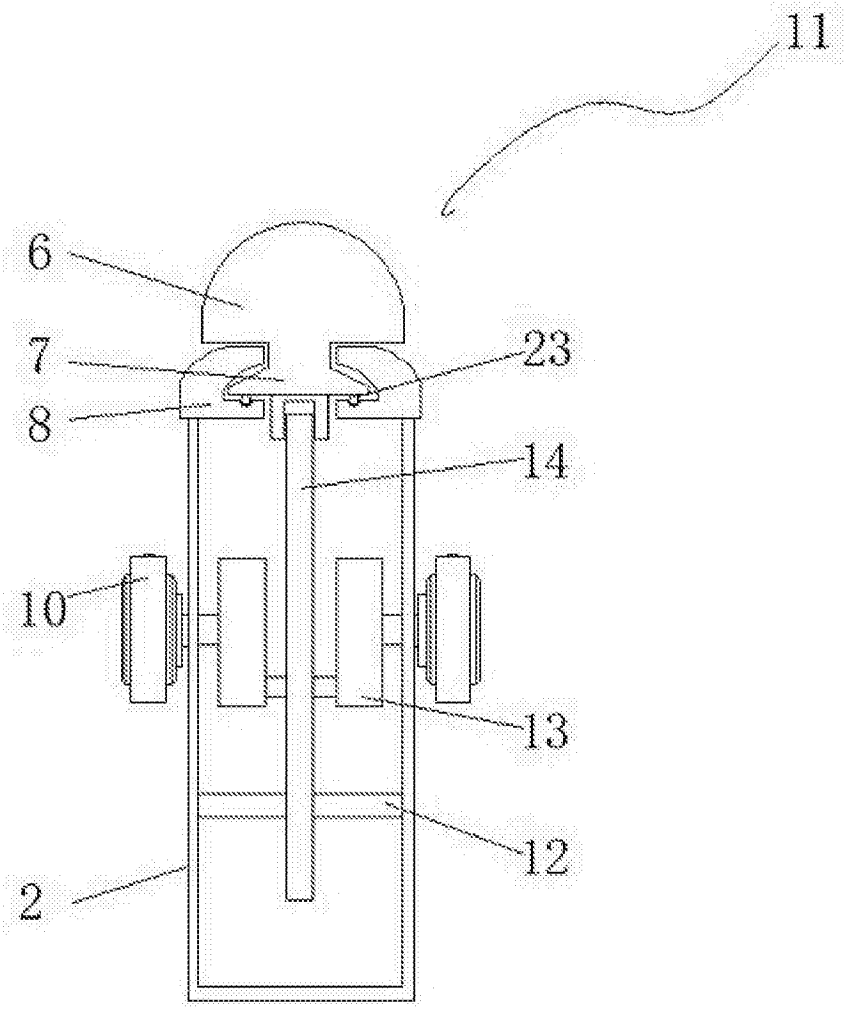


图2

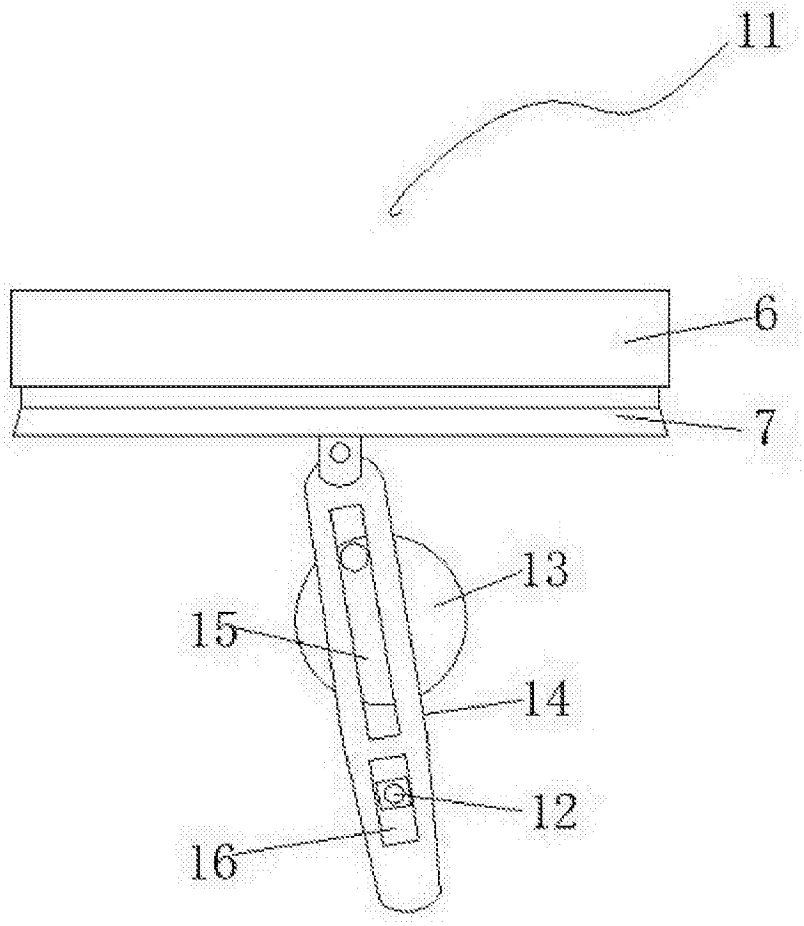


图3

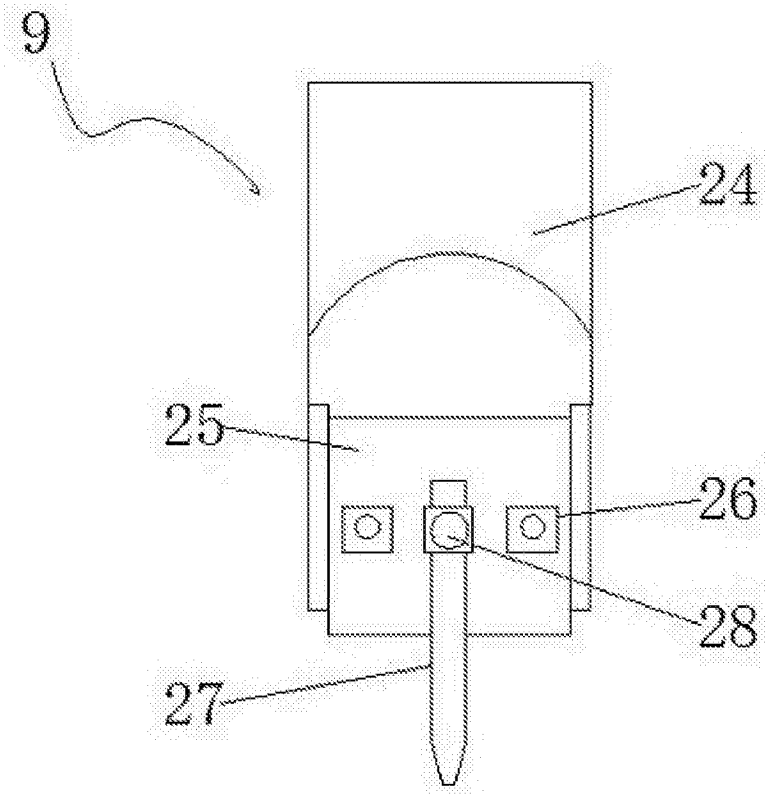


图4

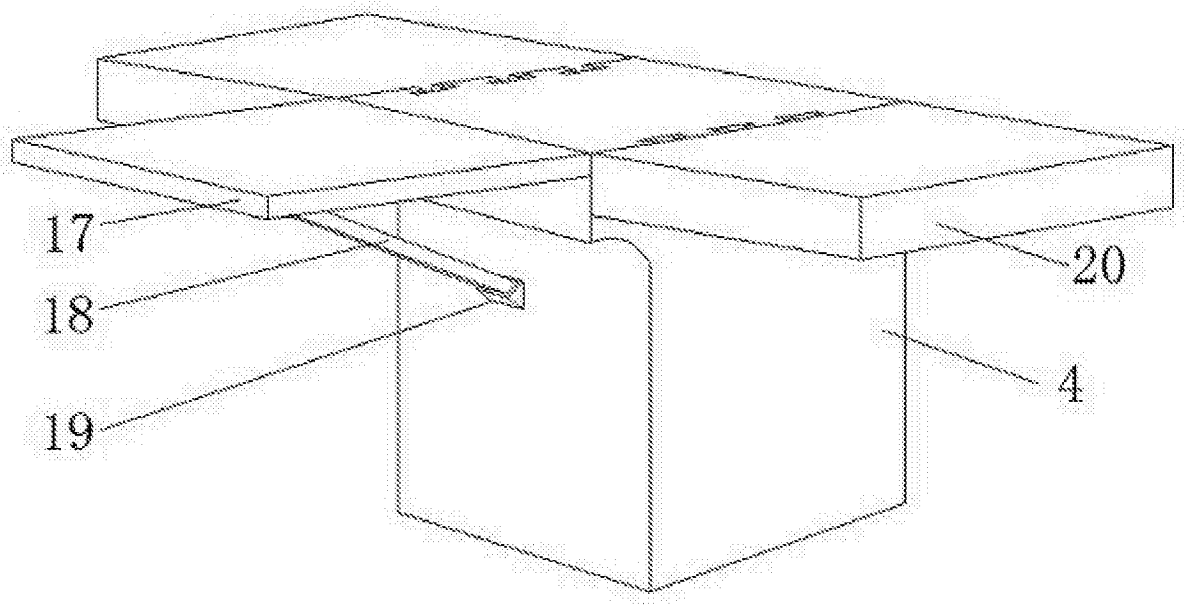


图5

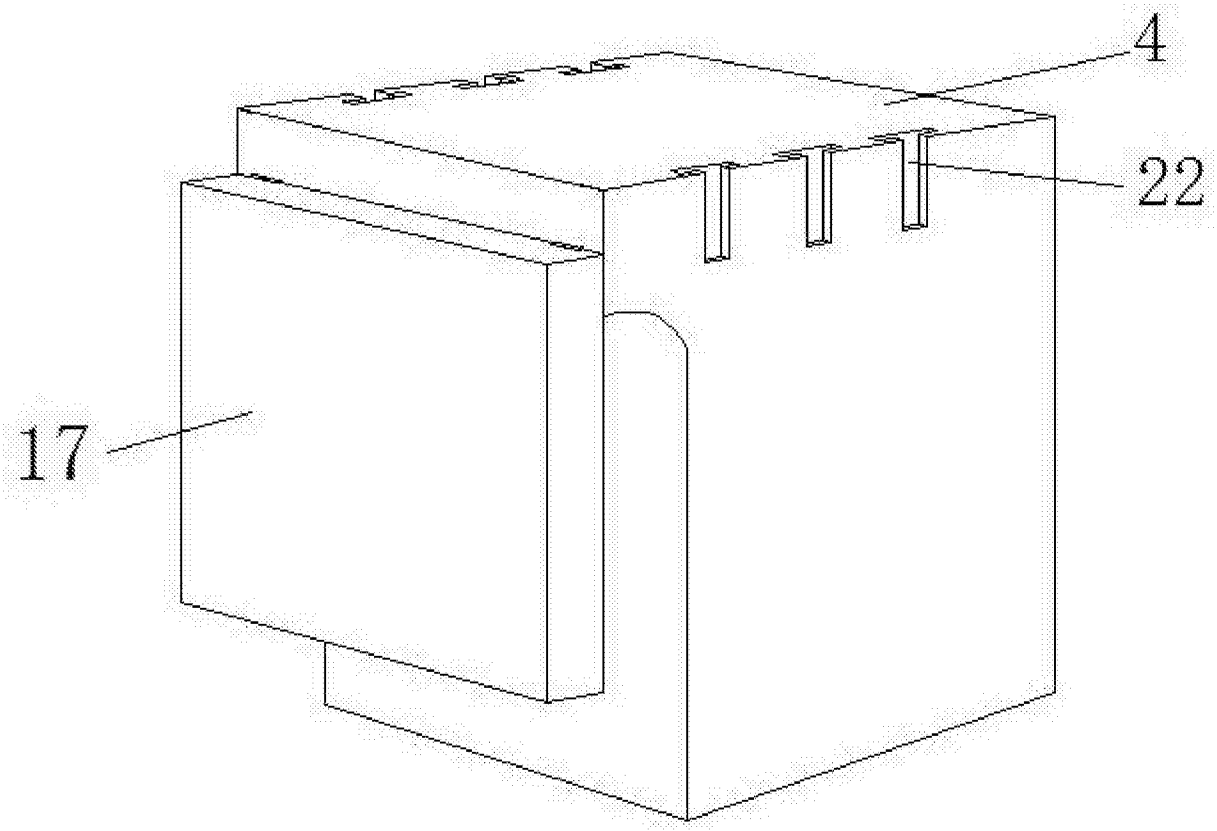


图6

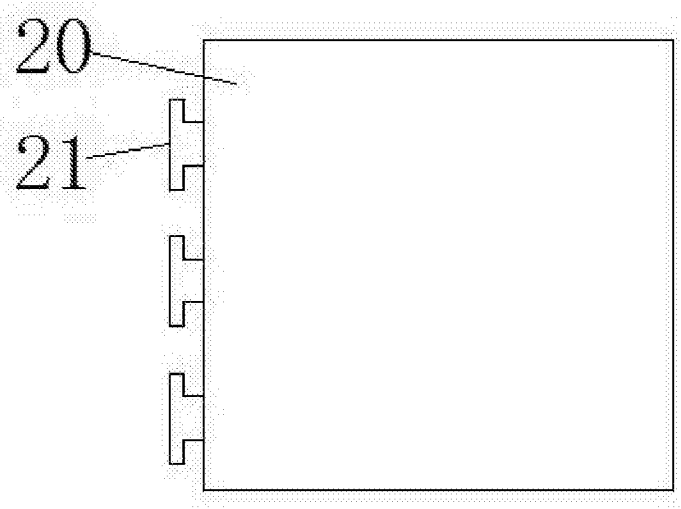


图7