(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 112828320 A
(43)申请公布日 2021.05.25

(21)申请号 202110119403.8

(22)申请日 2021.01.28

(71)申请人 杨红兵
地址 510530 广东省广州市黄埔区云埔工业区云开路3号

(72)发明人 不公告发明人

(51)Int.Cl.
B23B 7/14(2006.01)
B23Q 11/00(2006.01)

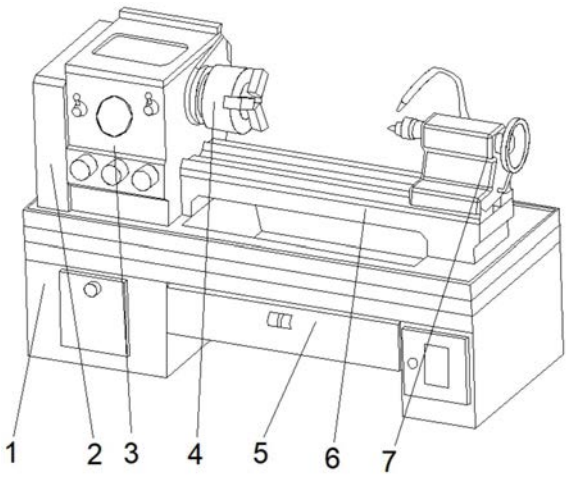
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54)发明名称

一种数控车床

(57)摘要

本发明公开了一种数控车床，包括机架，所述机架的顶部左侧固定连接有动力箱，所述动力箱的正面固定连接有控制面板，所述动力箱的右侧顶部中间位置设置有固定器，所述机架的顶部右侧中间位置固定连接有轨道，所述轨道的顶部右侧设置有切削件，所述轨道与机架之间设置有处理装置，所述处理装置的底部贯穿机架且延伸至机架的外部，本发明涉及数控车床技术领域。该数控车床，在经过多重处理使得后续使用的冷却液不易出现废屑，影响切削的效果，使得落下的废屑不易弹起，避免了废屑飞溅影响刀具切削的问题，有利于进行废屑的收集，且废屑不易造成切刀切割时会出现抖动的情况，使得数控车床本体加工过程中废屑能够完全回收利用。



CN 112828320 A

1.一种数控车床,包括机架(1),其特征在于:所述机架(1)的顶部左侧固定连接有动力箱(2),所述动力箱(2)的正面固定连接有控制面板(3),所述动力箱(2)的右侧顶部中间位置设置有固定器(4),所述机架(1)的顶部右侧中间位置固定连接有轨道(6),所述轨道(6)的顶部右侧设置有切削件(7),所述轨道(6)与机架(1)之间设置有处理装置(5),所述处理装置(5)的底部贯穿机架(1)且延伸至机架(1)的外部。

2.根据权利要求1所述的一种数控车床,其特征在于:所述处理装置(5)包括收集箱(51),所述收集箱(51)的内腔顶部固定连接有处理机构(52),所述收集箱(51)的两侧内壁顶部固定连接有渗漏板(53),所述渗漏板(53)远离收集箱(51)的位置固定连接有过滤架(54),所述过滤架(54)与渗漏板(53)之间设置有收集仓(56),所述收集箱(51)的内腔底部中间位置设置有冷却仓(55),所述收集箱(51)的内腔底部位于冷却仓(55)的两侧固定连接有阻挡块(57)。

3.根据权利要求2所述的一种数控车床,其特征在于:所述处理机构(52)包括外壳(521),所述外壳(521)的两侧外壁中部固定连接有复位杆(526),所述外壳(521)的内腔底部开设有通孔(524),所述外壳(521)底部位于通孔(524)的两侧固定连接有刮板(525),所述外壳(521)的两侧内壁中部固定连接有隔板(522),所述隔板(522)的顶部设置有导料机构(523),所述导料机构(523)的底部贯穿隔板(522)且延伸至隔板(522)的外部。

4.根据权利要求3所述的一种数控车床,其特征在于:所述导料机构(523)包括连接杆(d2),所述连接杆(d2)的顶部固定连接有固定环(d1),所述连接杆(d2)的底部设置有收集块(d3),所述收集块(d3)的两侧固定连接有联动架(d4),所述联动架(d4)远离收集块(d3)的右侧中部固定连接有结合杆(d5),所述收集块(d3)的底部固定连接有辅助机构(d6),所述辅助机构(d6)的两侧顶部固定连接有卡合块(d7)。

5.根据权利要求4所述的一种数控车床,其特征在于:所述辅助机构(d6)包括接料板(d61),所述接料板(d61)的两侧固定连接有受力块(d65),所述接料板(d61)的底部中间位置固定连接有引导板(d63),所述引导板(d63)的中部固定连接有固定杆(d62),所述接料板(d61)的底部位于固定杆(d62)的两侧固定连接有接触板(d64)。

6.根据权利要求5所述的一种数控车床,其特征在于:所述接触板(d64)包括板体(t3),所述板体(t3)的右侧固定连接有辅助牙(t4),所述板体(t3)的顶部固定连接有支撑块(t2),所述支撑块(t2)的顶部固定连接有压板(t1)。

7.根据权利要求5所述的一种数控车床,其特征在于:所述固定杆(d62)远离引导板(d63)的一端与接料板(d61)固定连接。

8.根据权利要求3所述的一种数控车床,其特征在于:所述隔板(522)的顶部开设有流通口。

9.根据权利要求1所述的一种数控车床,其特征在于:所述机架(1)的底部位于处理装置(7)的两侧设置有放置盒。

一种数控车床

技术领域

[0001] 本发明涉及数控车床技术领域，具体为一种数控车床。

背景技术

[0002] 数控车床是目前使用较为广泛的数控机床之一，它主要用于轴类零件或盘类零件的内外圆柱面、任意锥角的内外圆锥面、复杂回转内外曲面和圆柱、圆锥螺纹等切削加工，并能进行切槽、钻孔、扩孔、铰孔及镗孔等，而数控车床在加工零件时，由于切削的刀具与工件直接接触会产生大量的热量，如果没有及时的散热处理，会造成工件表面切削偏移混乱等情况，并且切削的刀具也会直接损坏，造成数控车床直接不能进行工作。

[0003] 根据中国专利号CN112045207A公开的一种可固液分离排屑式数控车床通过设置有废屑废液排出机构可对切削液和废屑进行分离，从而可使切削液在出液板和出液管的引导下流入进切削液收集桶内进行收集，废屑在传递带的输送下可移动出数控车床主体的内腔，并在传递带的一侧掉落进废屑收集箱内，以完成对切削液和废屑的分别收集，收集十分便利，但是切削后的废屑容易飞溅到数控机床加工工位的各个位置，难以清理干净，且废屑容易进入切刀转轴的间隙中，造成切刀切割时会发生抖动的情况。

[0004] 综上所述，切削后的废屑容易飞溅到数控机床加工工位的各个位置，难以清理干净，且废屑容易进入切刀转轴的间隙中，造成切刀切割时会发生抖动的情况。

发明内容

[0005] (一)解决的技术问题

针对现有技术的不足，本发明提供了一种数控车床，解决了切削后的废屑容易飞溅到数控机床加工工位的各个位置，难以清理干净，且废屑容易进入切刀转轴的间隙中，造成切刀切割时会发生抖动的情况的问题。

[0006] (二)技术方案

为实现以上目的，本发明通过以下技术方案予以实现：一种数控车床，包括机架，所述机架的顶部左侧固定连接有动力箱，所述动力箱的正面固定连接有控制面板，所述动力箱的右侧顶部中间位置设置有固定器，所述机架的顶部右侧中间位置固定连接有轨道，所述轨道的顶部右侧设置有切削件，所述轨道与机架之间设置有处理装置，所述处理装置的底部贯穿机架且延伸至机架的外部。

[0007] 优选的，所述处理装置包括收集箱，所述收集箱的内腔顶部固定连接有处理机构，所述收集箱的两侧内壁顶部固定连接有渗漏板，所述渗漏板远离收集箱的位置固定连接有过滤架，所述过滤架与渗漏板之间设置有收集仓，所述收集箱的内腔底部中间位置设置有冷却仓，所述收集箱的内腔底部位于冷却仓的两侧固定连接有阻挡块，在经过渗流板与过滤架的多重处理使得后续使用的冷却液不易出现废屑，从而影响切削的效果，渗漏板先对较大的废屑进行拦截，使得落下的废屑不易弹起，避免了废屑飞溅影响刀具切削的问题，有利于进行废屑的收集。

[0008] 优选的，所述处理机构包括外壳，所述外壳的两侧外壁中部固定连接有复位杆，所述外壳的内腔底部开设有通孔，所述外壳底部位于通孔的两侧固定连接有刮板，所述外壳的两侧内壁中部固定连接有隔板，所述隔板的顶部设置有导料机构，所述导料机构的底部贯穿隔板且延伸至隔板的外部，在装置受到废液的挤压时，具有弹性的复位杆进行弯曲，使得刮板接触到拦截的废屑，从而对其进行清理，避免了收集到的废屑过多无法清理，导致堵塞的情况，隔板的两侧具有一定的活动空间，有利于装置自身调节的同时，便于废液的流通。

[0009] 优选的，所述导料机构包括连接杆，所述连接杆的顶部固定连接有固定环，所述连接杆的底部设置有收集块，所述收集块的两侧固定连接有联动架，所述联动架远离收集块的右侧中部固定连接有结合杆，所述收集块的底部固定连接有辅助机构，所述辅助机构的两侧顶部固定连接有卡合块，能够对部分进入机构内部的废屑进行收集清理，进一步提高了清理的速率，减少了冷却液的浪费，有利于进行重复利用，废液进入到收集块内部，对联动架进行挤压，使得联动块在结合杆的作用下进行收缩，使得收集块内部的空间进行了扩大，便于进行存放更多的废液。

[0010] 优选的，所述辅助机构包括接料板，所述接料板的两侧固定连接有受力块，所述接料板的底部中间位置固定连接有引导板，所述引导板的中部固定连接有固定杆，所述接料板的底部位于固定杆的两侧固定连接有接触板，接料板先与废液进行接触，当废液堆积过多后，会令接触后的废液通过引导板流通，固定杆能够对引导板进行支撑固定，从而增大了引导板自身的强度，避免了出现裂缝或弯曲的情况，进而延长了装置的使用寿命。

[0011] 优选的，所述接触板包括板体，所述板体的右侧固定连接有辅助牙，所述板体的顶部固定连接有支撑块，所述支撑块的顶部固定连接有压板，支撑块能够防止板体与压板的直接接触，使得机构具有微量的缓冲空间，从而便于进行支撑，能够将装置中的废屑进行集中收集，防止收集过程中出现遗漏的问题。

[0012] 优选的，所述固定杆远离引导板的一端与接料板固定连接。

[0013] 优选的，所述隔板的顶部开设有流通口。

[0014] 优选的，所述机架的底部位于处理装置的两侧设置有放置盒。

[0015] (三)有益效果

本发明提供了一种数控车床。具备以下有益效果：

(一)、该数控车床，设置了处理装置、处理机构、轨道，在刀具进行切削时，切削后的废屑先与轨道接触，通过轨道表面的凹槽进入处理装置内部进行清理，在经过多重处理使得后续使用的冷却液不易出现废屑，影响切削的效果，渗漏板先对较大的废屑进行拦截，使得落下的废屑不易弹起，避免了废屑飞溅影响刀具切削的问题，有利于进行废屑的收集，同时便于废屑的清理，且废屑不易造成切刀切割时会出现抖动的情况，使得数控车床本体加工过程中废屑能够完全回收利用。

[0016] (二)、该数控车床，通过支撑块能够防止板体与压板的直接接触，使得机构具有微量的缓冲空间，从而便于进行支撑，有利于与装置紧密的配合，能够将装置中的废屑进行集中收集，防止收集过程中出现遗漏的问题，板体表面具有的辅助牙能够增大接触的面积，使得接触较为便捷。

[0017] (三)、该数控车床，通过接料板先与废液进行接触，当废液堆积过多后，会令接触

后的废液通过引导板流通，便于装置通过受力块承受更大的压力，固定杆能够对引导板进行支撑固定，从而增大了引导板自身的强度，避免了出现裂缝或弯曲的情况，进而延长了装置的使用寿命，有效的减少装置收集过程中受到的阻力。

[0018] (四)、该数控车床，通过对部分进入机构内部的废屑进行收集清理，进一步提高了清理的速率，减少了冷却液的浪费，有利于进行重复利用，便于固定环对装置进行固定，使得装置在工作过程中不会出现抖动，废液进入到收集块内部，对联动架进行挤压，使得联动块在结合杆的作用下进行收缩，使得收集块内部的空间进行了扩大，便于进行存放更多的废液，使加工后的冷却液和废屑不会散落，便于后续的清理工作。

[0019] (五)、该数控车床，通过在装置受到废液的挤压时，具有弹性的复位杆进行弯曲，使得刮板接触到拦截的废屑，从而对其进行清理，避免了收集到的废屑过多无法清理，导致堵塞的情况，隔板的两侧具有一定的活动空间，有利于装置自身调节的同时，便于废液的流通，有利于增大装置内部的容积。

附图说明

[0020] 图1为本发明整体的结构示意图；

图2为本发明处理装置的结构示意图；

图3为本发明处理机构的结构示意图；

图4为本发明导料机构的结构示意图；

图5为本发明辅助机构的结构示意图；

图6为本发明接触板的结构示意图。

[0021] 图中：1机架、2动力箱、3控制面板、4固定器、5处理装置、51收集箱、52处理机构、521外壳、522隔板、523导料机构、d1固定环、d2连接杆、d3收集块、d4联动架、d5结合杆、d6辅助机构、d61接料板、d62固定杆、d63引导块、d64接触板、t1压板、t2支撑块、t3板体、t4辅助牙、d65受力块、d7卡合块、524通孔、525刮板、526复位杆、53渗漏板、54过滤架、55冷却仓、56收集仓、57阻挡块、6轨道、7切削件。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0023] 实施例一

请参阅图1-2，本发明提供一种技术方案：一种数控车床，包括机架1，机架1的顶部左侧固定连接有动力箱2，动力箱2的正面固定连接有控制面板3，动力箱2的右侧顶部中间位置设置有固定器4，机架1的顶部右侧中间位置固定连接有轨道6，轨道6的顶部右侧设置有切削件7，轨道6与机架1之间设置有处理装置5，处理装置5的底部贯穿机架1且延伸至机架1的外部。

[0024] 其中，处理装置5包括收集箱51，收集箱51的内腔顶部固定连接有处理机构52，收集箱51的两侧内壁顶部固定连接有渗漏板53，渗漏板53远离收集箱51的位置固定连接有过

滤架54，过滤架54与渗漏板53之间设置有收集仓56，收集箱51的内腔底部中间位置设置有冷却仓55，收集箱51的内腔底部位于冷却仓55的两侧固定连接有阻挡块57。

[0025] 使用时，在刀具进行切削时，切削后的废屑掉落在轨道6表面，设置的凹槽进入处理装置5内部进行清理，使得落下的废屑不易弹起，避免了废屑飞溅影响刀具切削的问题，有利于进行废屑的收集，同时便于废屑的清理，且废屑不易造成切刀切割时会出现抖动的情况，使得数控车床本体加工过程中废屑能够完全回收利用。

[0026] 实施例二：

请参阅图1-4，在实施例一的基础上，本发明提供一种技术方案：处理机构52包括外壳521，外壳521的两侧外壁中部固定连接有复位杆526，外壳521的内腔底部开设有通孔524，外壳521底部位于通孔524的两侧固定连接有刮板525，外壳521的两侧内壁中部固定连接有隔板522，隔板522的顶部设置有导料机构523，导料机构523的底部贯穿隔板522且延伸至隔板522的外部。

[0027] 其中，导料机构523包括连接杆d2，连接杆d2的顶部固定连接有固定环d1，连接杆d2的底部设置有收集块d3，收集块d3的两侧固定连接有联动架d4，联动架d4远离收集块d3的右侧中部固定连接有结合杆d5，收集块d3的底部固定连接有辅助机构d6，辅助机构d6的两侧顶部固定连接有卡合块d7。

[0028] 使用时，废液进行装置内部进行分离清理时，减少了冷却液的浪费，有利于进行重复利用，使得装置在工作过程中不会出现抖动，废液进入到收集块d3内部，便于后续的清理工作，在装置受到废液的挤压时，具有弹性的复位杆526进行弯曲，从而对其进行清理，避免了收集到的废屑过多无法清理，导致堵塞的情况，有利于装置自身调节的同时，便于废液的流通，有利于增大装置内部的容积。

[0029] 实施例三：

请参阅图1-6，在实施例一、实施例二的基础上，本发明提供一种技术方案：辅助机构d6包括接料板d61，接料板d61的两侧固定连接有受力块d65，接料板d61的底部中间位置固定连接有引导板d63，引导板d63的中部固定连接有固定杆d62，接料板d61的底部位于固定杆d62的两侧固定连接有接触板d64。

[0030] 其中，接触板d64包括板体t3，板体t3的右侧固定连接有辅助牙t4，板体t3的顶部固定连接有支撑块t2，支撑块t2的顶部固定连接有压板t1。

[0031] 使用时，辅助机构d6进行废屑处理工作时，有利于与装置紧密的配合，能够将装置中的废屑进行集中收集，防止收集过程中出现遗漏的问题，使得接触较为便捷，当废液堆积过多后，会令接触后的废液通过引导板d63流通，从而增大了引导板d63自身的强度，避免了出现裂缝或弯曲的情况，进而延长了装置的使用寿命，有效的减少装置收集过程中受到的阻力。

[0032] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下，由语句“包括一个.....”限定的要素，并不排除

在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0033] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

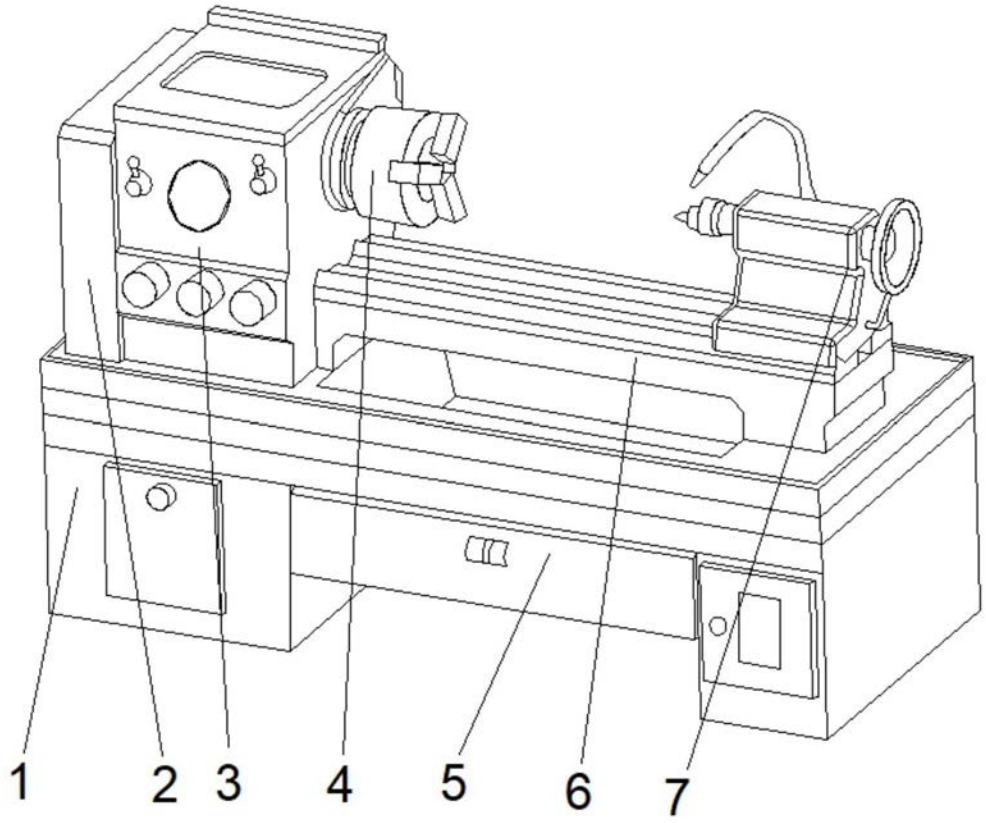


图1

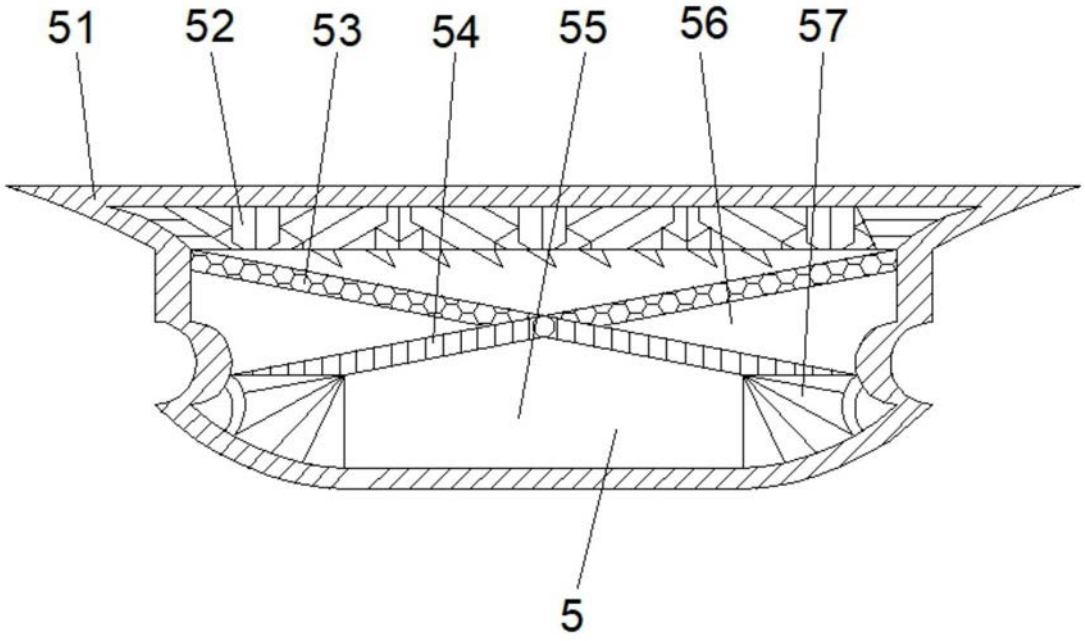


图2

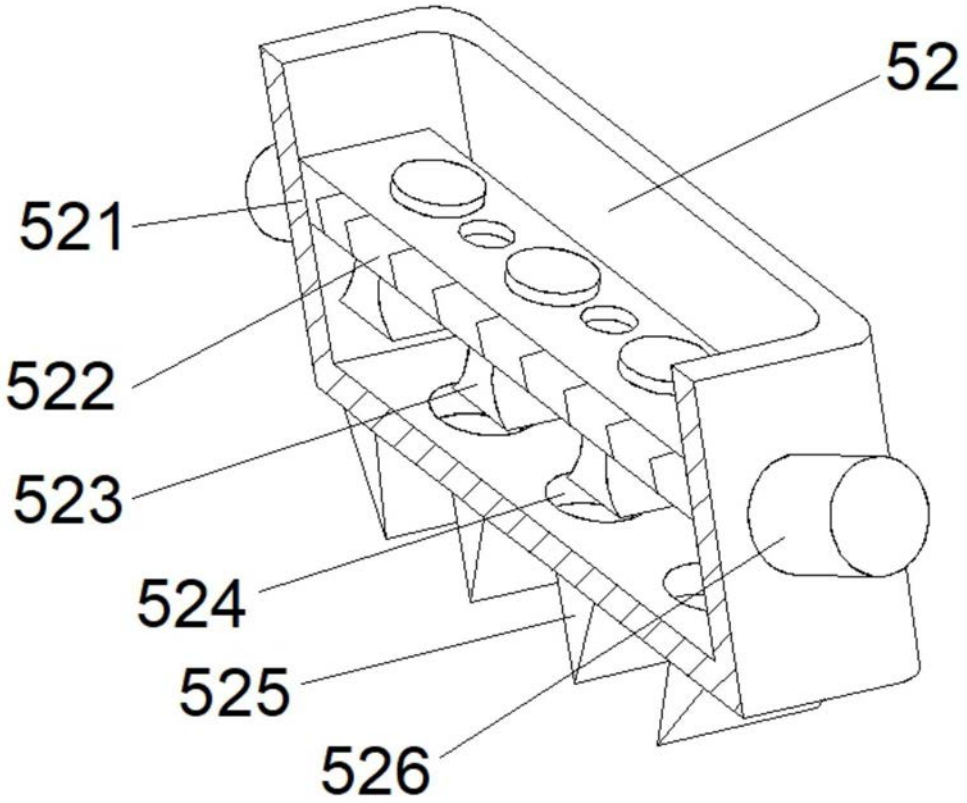


图3

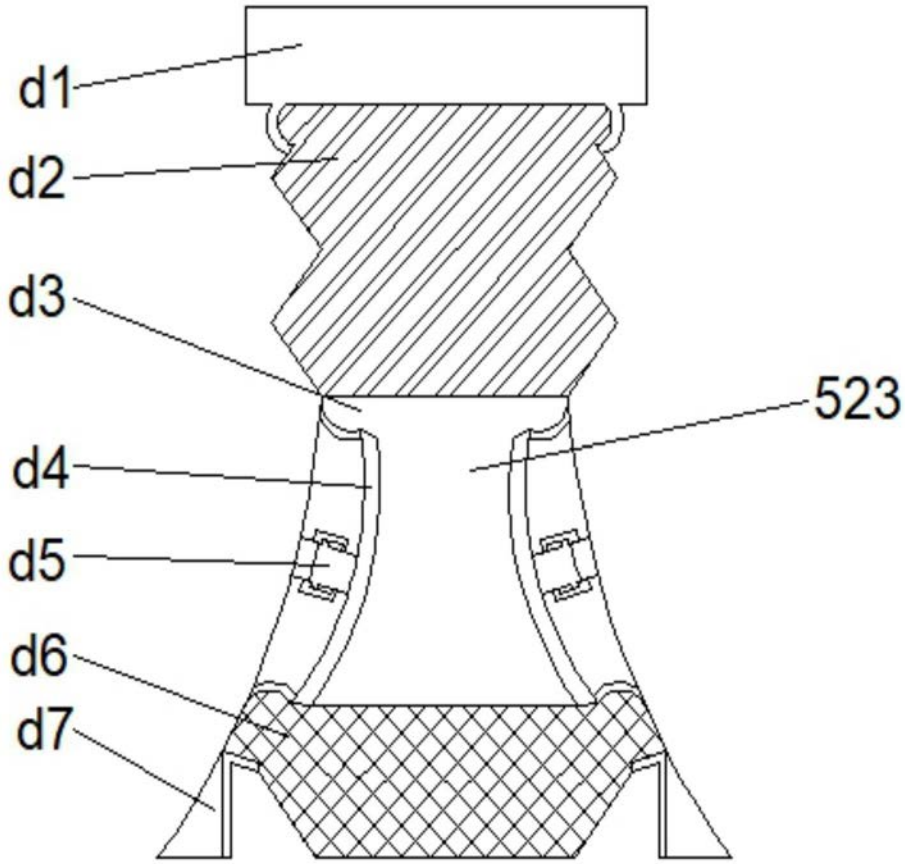


图4

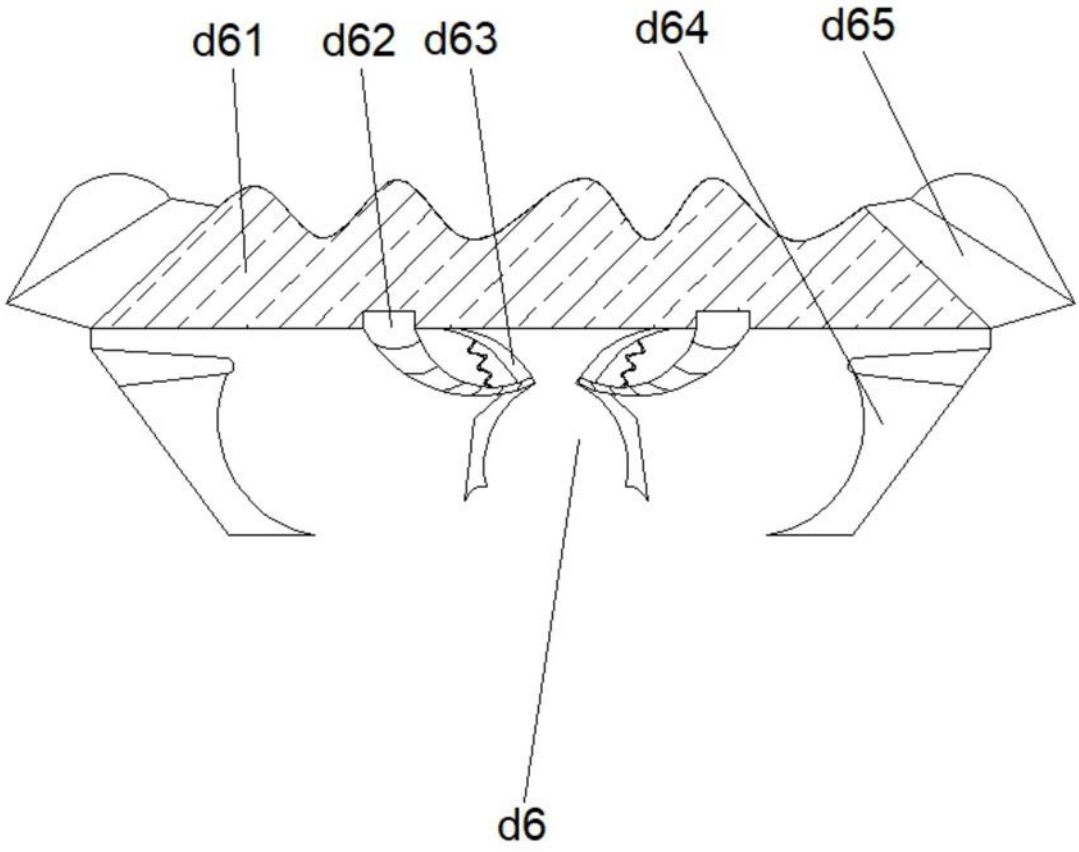


图5

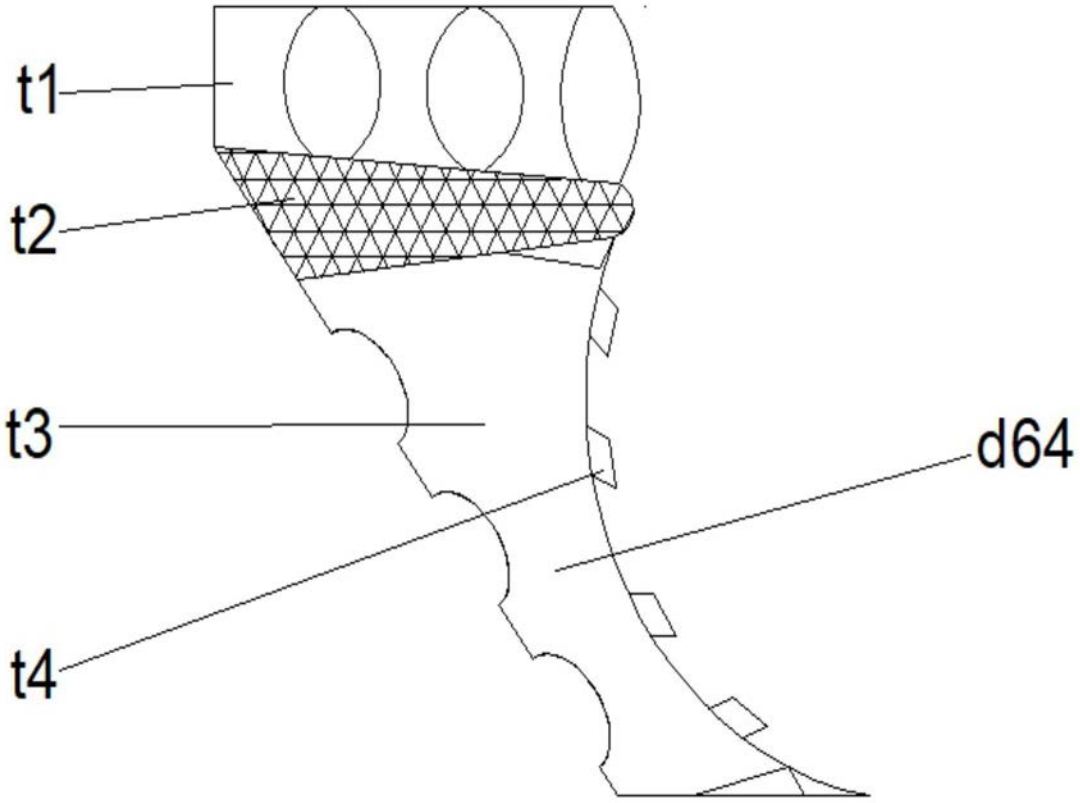


图6