



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111483012 A

(43)申请公布日 2020.08.04

(21)申请号 202010313011.0

(22)申请日 2020.04.20

(71)申请人 陈伟敏

地址 030024 山西省太原市万柏林区大王
路18号太原市塑料研究所

(72)发明人 陈伟敏

(51)Int.Cl.

B26F 1/16(2006.01)

B26D 7/22(2006.01)

B26D 7/00(2006.01)

F16F 15/023(2006.01)

F16F 15/06(2006.01)

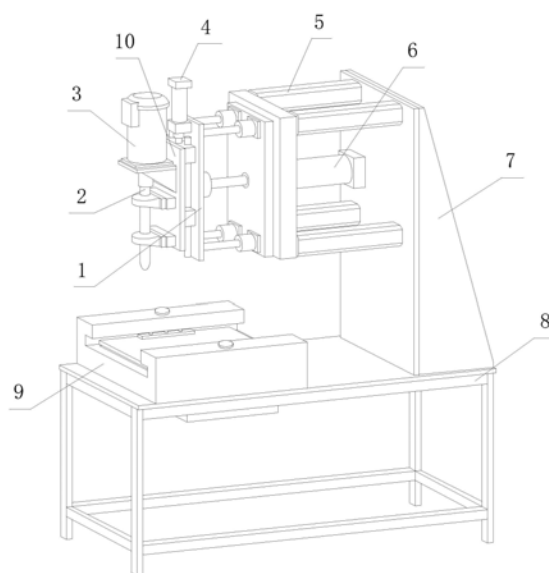
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54)发明名称

一种塑料加工用钻孔机

(57)摘要

本发明提供一种塑料加工用钻孔机,其结构包括支撑架、钻头、旋转电机、第一电动升降机、稳定支架、第二电动升降机、支座、支撑座、固定器、移动支板,旋转电机安装于移动支板上,移动支板安装于支撑架上且活动连接,支撑架右侧与第二电动升降机左侧相焊接,本发明通过设置缓冲支柱结构,能够有效的对设备产生的震动力进行消除,提高钻孔的精确度,同时能够很好的对工作台进行保护的作用,通过设置支柱头与嵌入柱,当支柱头长时间的在钻头的作用下,造成磨损,可将支柱头下端的嵌入柱从连接柱上取出进行更换,从而减小了对材料的浪费,通过设置平移器,能够对型材位置进行调节,使得对型材进行钻孔的效率更高。



1. 一种塑料加工用钻孔机,其结构包括支撑架(1)、钻头(2)、旋转电机(3)、第一电动升降机(4)、稳定支架(5)、第二电动升降机(6)、支座(7)、支撑座(8)、固定器(9)、移动支板(10),所述旋转电机(3)安装于移动支板(10)上,所述移动支板(10)安装于支撑架(1)上且活动连接,所述支撑架(1)右侧与第二电动升降机(6)左侧相焊接,所述第二电动升降机(6)贯穿于稳定支架(5)中部,所述稳定支架(5)右侧焊接于支座(7)左侧,所述支座(7)下方焊接于支撑座(8)上方,所述固定器(9)安装于支撑座(8)上方且下方贯穿于支撑座(8)上端,所述第一电动升降机(4)下端嵌入安装于移动支板(10)上方,所述钻头(2)与旋转电机(3)机械连接,其特征在于:

所述固定器(9)包括型材(91)、固定结构(92)、平移器(93),所述型材(91)放置于固定结构(92)上,所述固定结构(92)下端与平移器(93)上端相焊接,所述固定结构(92)下表面贴合于支撑座(8)上端。

2. 根据权利要求1所述的一种塑料加工用钻孔机,其特征在于:所述固定结构(92)包括压板结构(921)、螺纹座(922)、螺纹杆(923)、支壳(924)、缓冲支柱结构(925),所述螺纹座(922)与螺纹杆(923)螺纹连接,所述螺纹杆(923)下端安装于压板结构(921)上端且活动连接,所述缓冲支柱结构(925)安装于支壳(924)内,所述压板结构(921)安装于支壳(924)上且活动连接。

3. 根据权利要求2所述的一种塑料加工用钻孔机,其特征在于:所述压板结构(921)包括连接柱(H1)、凹槽(H2)、上支板(H3)、压板(H4),所述连接柱(H1)上端与上支板(H3)下端相焊接,所述连接柱(H1)焊接于压板(H4)上,所述凹槽(H2)与上支板(H3)为一体化结构。

4. 根据权利要求3所述的一种塑料加工用钻孔机,其特征在于:所述压板(H4)下方涂抹有橡胶层。

5. 根据权利要求2所述的一种塑料加工用钻孔机,其特征在于:所述缓冲支柱结构(925)包括支柱头(T1)、嵌入柱(T2)、缓冲结构(T3)、连接柱(T4),所述支柱头(T1)下端焊接于嵌入柱(T2)上端,所述连接柱(T4)嵌入于缓冲结构(T3)上。

6. 根据权利要求5所述的一种塑料加工用钻孔机,其特征在于:所述支柱头(T1)下四分之一呈圆台结构。

7. 根据权利要求5所述的一种塑料加工用钻孔机,其特征在于:所述缓冲结构(T3)包括滑座(TT1)、推压杆(TT2)、支壳(TT3)、橡胶空气弹簧(TT4)、缓冲弹簧(TT5),所述滑座(TT1)下端与推压杆(TT2)上端相焊接,所述推压杆(TT2)贯穿于缓冲弹簧(TT5)中,所述橡胶空气弹簧(TT4)安装于支壳(TT3)内部。

8. 根据权利要求1所述的一种塑料加工用钻孔机,其特征在于:所述平移器(93)包括旋转柄(931)、滑槽(932)、连接块(933)、平衡杆(934)、轴承座(935)、外支壳(936)、螺纹杆(937),所述旋转柄(931)右侧与螺纹杆(937)左侧相焊接,所述滑槽(932)与外支壳(936)为一体化结构,所述平衡杆(934)贯穿于连接块(933),所述螺纹杆(937)与连接块(933)螺纹连接,所述螺纹杆(937)右侧嵌入安装于轴承座(935)上且活动连接。

一种塑料加工用钻孔机

技术领域

[0001] 本发明涉及塑料技术领域,具体为一种塑料加工用钻孔机。

背景技术

[0002] 塑料是重要的有机合成高分子材料,应用非常广泛,由于塑料不同性能决定了其在生活、工业中的不同用途,随着技术的进步,对塑料改性一直没有停止过研究,而当将塑料制成制品后,需要对其进行装配时,用粘合、焊接以及机械连接等方法,使制成的塑料件组装成完整制品的作业;例如:塑料型材,经过锯切、焊接、钻孔等步骤组装成塑料窗框和塑料门,但是现有技术具有以下缺陷:

[0003] 在对塑料型材进行钻孔时,将所要钻孔的型材固定在工作台上,在通过钻头对其进行钻孔,由于工作台上为平板状态,在将型材固定到工作台上时,型材底部会贴合于工作台上,致使在对其进行钻孔时,容易对工作台造成破坏,从而需要对整个工作台进行更换,造成浪费的现象。

[0004] 本发明内容

[0005] (一)解决的技术问题

[0006] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种塑料加工用钻孔机,解决了在对塑料型材进行钻孔时,将所要钻孔的型材固定在工作台上,在通过钻头对其进行钻孔,由于工作台上为平板状态,在将型材固定到工作台上时,型材底部会贴合于工作台上,致使在对其进行钻孔时,容易对工作台造成破坏,从而需要对整个工作台进行更换,造成浪费的现象的问题。

[0007] (二)技术方案

[0008] 为实现以上目的,本发明通过以下技术方案予以实现:一种塑料加工用钻孔机,其结构包括支撑架、钻头、旋转电机、第一电动升降机、稳定支架、第二电动升降机、支座、支撑座、固定器、移动支板,所述旋转电机安装于移动支板上,所述移动支板安装于支撑架上且活动连接,所述支撑架右侧与第二电动升降机左侧相焊接,所述第二电动升降机贯穿于稳定支架中部,所述稳定支架右侧焊接于支座左侧,所述支座下方焊接于支撑座上方,所述固定器安装于支撑座上方且下方贯穿于支撑座上端,所述第一电动升降机下端嵌入安装于移动支板上方,所述钻头与旋转电机机械连接,所述固定器包括型材、固定结构、平移器,所述型材放置于固定结构上,所述固定结构下端与平移器上端相焊接,所述固定结构下表面贴合于支撑座上端。

[0009] 作为优选,所述固定结构包括压板结构、螺纹座、螺纹杆、支壳、缓冲支柱结构,所述螺纹座与螺纹杆螺纹连接,所述螺纹杆下端安装于压板结构上端且活动连接,所述缓冲支柱结构安装于支壳内,所述压板结构安装于支壳上且活动连接,所述螺纹座与螺纹杆相互配合。

[0010] 作为优选,所述压板结构包括连接柱、凹槽、上支板、压板,所述连接柱上端与上支板下端相焊接,所述连接柱焊接于压板上,所述凹槽与上支板为一体化结构,所述凹槽呈

“⊥”型结构,且俯视均呈圆形结构,上圆形直径小于下圆形直径。

[0011] 作为优选,所述压板下方涂抹有橡胶层。

[0012] 作为优选,所述缓冲支柱结构包括支柱头、嵌入柱、缓冲结构、连接柱,所述支柱头下端焊接于嵌入柱上端,所述连接柱嵌入于缓冲结构上,所述支柱头上端弧形结构,且采用钛合金制成。

[0013] 作为优选,所述支柱头下四分之一呈圆台结构,圆台侧端呈光滑面结构。

[0014] 作为优选,所述缓冲结构包括滑座、推压杆、支壳、橡胶空气弹簧、缓冲弹簧,所述滑座下端与推压杆上端相焊接,所述推压杆贯穿于缓冲弹簧中,所述橡胶空气弹簧安装于支壳内部,所述推压杆呈圆柱体结构,且下端设有活塞块。

[0015] 作为优选,所述平移器包括旋转柄、滑槽、连接块、平衡杆、轴承座、外支壳、螺纹杆,所述旋转柄右侧与螺纹杆左侧相焊接,所述滑槽与外支壳为一体化结构,所述平衡杆贯穿于连接块,所述螺纹杆与连接块螺纹连接,所述螺纹杆右侧嵌入安装于轴承座上且活动连接,所述平衡杆共设有两根,且均呈圆柱体结构。

[0016] (三)有益效果

[0017] 本发明提供了一种塑料加工用钻孔机。具备以下有益效果:

[0018] 1、本发明通过设置缓冲支柱结构,通过钻头对型材进行钻孔,而在钻孔时,将会产生一些震动力,将会传递到支柱头上去,通过支柱头向下做功,致使震动力由连接柱传递到滑座上去,然后在由橡胶空气弹簧与缓冲弹簧对所产生的震动力消除掉,从而能够有效的对设备产生的震动力进行消除,提高钻孔的精确度。

[0019] 2、本发明通过设置缓冲支柱结构,当钻头穿过型材后,将会作用到支柱头上去,支柱头在钻头的压力下,将会向下挤压连接柱,使得连接柱往支壳内部回缩,且由于支柱头与钻头接触点较少,致使钻头做功到支柱头上时,不会对其造成太大的磨损,从而能够很好的对工作台进行保护的作用。

[0020] 3、本发明通过设置支柱头与嵌入柱,当支柱头长时间的在钻头的作用下,造成磨损,可将支柱头下端的嵌入柱从连接柱上取出进行更换,从而减小了对材料的浪费。

[0021] 4、本发明通过设置平移器,旋转柄带动螺纹杆进行转动,从而让连接块在平衡杆上进行移动,且固定结构下方与连接块上方相连接,致使固定结构在连接块带动下也会随其进行移动,以此就能够对型材位置进行调节,使得对型材进行钻孔的效率更高。

附图说明

[0022] 图1为本发明一种塑料加工用钻孔机的结构示意图;

[0023] 图2为本发明固定器侧视的结构示意图;

[0024] 图3为本发明固定结构正视的结构示意图;

[0025] 图4为本发明压板结构正视的结构示意图;

[0026] 图5为本发明缓冲支柱结构正视的结构示意图;

[0027] 图6为本发明缓冲结构正视的结构示意图;

[0028] 图7为本发明平移器侧视的结构示意图。

[0029] 图中:支撑架-1、钻头-2、旋转电机-3、第一电动升降机-4、稳定支架-5、第二电动升降机-6、支座-7、支撑座-8、固定器-9、移动支板-10、型材-91、固定结构-92、平移器-93、

压板结构-921、螺纹座-922、螺纹杆-923、支壳-924、缓冲支柱结构-925、连接柱-H1、凹槽-H2、上支板-H3、压板-H4、支柱头-T1、嵌入柱-T2、缓冲结构-T3、连接柱-T4、滑座-TT1、推压杆-TT2、支壳-TT3、橡胶空气弹簧-TT4、缓冲弹簧-TT5、旋转柄-931、滑槽-932、连接块-933、平衡杆-934、轴承座-935、外支壳-936、螺纹杆-937。

具体实施方式

[0030] 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。

[0031] 如附图1至附图7所示:

[0032] 实施例1

[0033] 本发明实施例提供一种塑料加工用钻孔机,其结构包括支撑架1、钻头2、旋转电机3、第一电动升降机4、稳定支架5、第二电动升降机6、支座7、支撑座8、固定器9、移动支板10,所述旋转电机3安装于移动支板10上,所述移动支板10安装于支撑架1上且活动连接,所述支撑架1右侧与第二电动升降机6左侧相焊接,所述第二电动升降机6贯穿于稳定支架5中部,所述稳定支架5右侧焊接于支座7左侧,所述支座7下方焊接于支撑座8上方,所述固定器9安装于支撑座8上方且下方贯穿于支撑座8上端,所述第一电动升降机4下端嵌入安装于移动支板10上方,所述钻头2与旋转电机3机械连接,所述固定器9包括型材91、固定结构92、平移器93,所述型材91放置于固定结构92上,所述固定结构92下端与平移器93上端相焊接,所述固定结构92下表面贴合于支撑座8上端。

[0034] 作为优选,所述固定结构92包括压板结构921、螺纹座922、螺纹杆923、支壳924、缓冲支柱结构925,所述螺纹座922与螺纹杆923螺纹连接,所述螺纹杆923下端安装于压板结构921上端且活动连接,所述缓冲支柱结构925安装于支壳924内,所述压板结构921安装于支壳924上且活动连接,所述螺纹座922与螺纹杆923相互配合,能够对压板结构921上下位置进行调节,从而能够对型材91进行固定的作用。

[0035] 作为优选,所述压板结构921包括连接柱H1、凹槽H2、上支板H3、压板H4,所述连接柱H1上端与上支板H3下端相焊接,所述连接柱H1焊接于压板H4上,所述凹槽H2与上支板H3为一体结构,所述凹槽H2呈“⊥”型结构,且俯视均呈圆形结构,上圆形直径小于下圆形直径,用于与螺纹杆923进行配合的作用,以此使螺纹杆923能够在凹槽H2内进行旋转,且通过凹槽H2对其进行限制,使得螺纹杆923旋转上下移动时,将会带动上支板H3进行上下移动的作用。

[0036] 作为优选,所述压板H4下方涂抹有橡胶层,以此使其在对型材91进行固定时,不会将型材压损掉。

[0037] 作为优选,所述缓冲支柱结构925包括支柱头T1、嵌入柱T2、缓冲结构T3、连接柱T4,所述支柱头T1下端焊接于嵌入柱T2上端,所述连接柱T4嵌入于缓冲结构T3上,所述支柱头T1上端弧形结构,且采用钛合金制成,致使钻头在对其进行钻动时,由于与支柱头T1的接触面积较小,且由于其硬度较高,不会致使其造成太大的磨损掉。

[0038] 作为优选,所述支柱头T1下四分之一呈圆台结构,致使能够更好的将其安装于连

接柱T4上方,圆台侧端呈光滑面结构,使得支柱头T1侧端能够与连接柱T4上端紧密的贴合在一起。

[0039] 作为优选,所述缓冲结构T3包括滑座TT1、推压杆TT2、支壳TT3、橡胶空气弹簧TT4、缓冲弹簧TT5,所述滑座TT1下端与推压杆TT2上端相焊接,所述推压杆TT2贯穿于缓冲弹簧TT5中,所述橡胶空气弹簧TT4安装于支壳TT3内部,所述推压杆TT2呈圆柱体结构,且下端设有活塞块,致使其向下进行移动时,能够推动气体进入到橡胶空气弹簧TT4内部,以此使橡胶空气弹簧TT4对其再次进行缓冲的作用。

[0040] 具体工作流程如下:

[0041] 当需要对型材91进行钻孔时,通过顺时针旋转螺纹杆923,使得螺纹杆923绕着螺纹座922向上移动,带动上支板H3上移,从而使上支板H3上的连接柱H1随其上移,致使连接在连接柱H1上的压板H4也上移,然后在将型材91放置到压板H4与缓冲支柱结构925之间,放置好后,接着逆时针旋转螺纹杆923,使得螺纹杆923带动上支板H3下移,从而让压板H4对型材91进行固定,而当固定好后在启动第一电动升降机4与第二电动升降机6运转,将第二电动升降机6与钻头2调至到与型材91上方所需钻孔的位置,通过钻头2对型材91进行钻孔,而在钻孔时,将会产生一些震动力,将会传递到支柱头T1上去,通过支柱头T1向下做功,致使震动力由连接柱T4传递到滑座TT1上去,然后在由橡胶空气弹簧TT4与缓冲弹簧TT5对所产生的震动力消除掉,且当钻头2穿过型材91后,将会作用到支柱头T1上去,支柱头T1在钻头2的压力下,将会向下挤压连接柱T4,使得连接柱T4往支壳TT3内部回缩,且由于支柱头T1与钻头2接触点较少,致使钻头2做功到支柱头T1上时,不会对其造成太大的磨损,而当支柱头T1长时间的在钻头2的作用下,造成磨损,可将支柱头T1下端的嵌入柱T2从连接柱T4上取出进行更换。

[0042] 实施例2

[0043] 本发明实施例提供一种塑料加工用钻孔机,其结构包括支撑架1、钻头2、旋转电机3、第一电动升降机4、稳定支架5、第二电动升降机6、支座7、支撑座8、固定器9、移动支板10,所述旋转电机3安装于移动支板10上,所述移动支板10安装于支撑架1上且活动连接,所述支撑架1右侧与第二电动升降机6左侧相焊接,所述第二电动升降机6贯穿于稳定支架5中部,所述稳定支架5右侧焊接于支座7左侧,所述支座7下方焊接于支撑座8上方,所述固定器9安装于支撑座8上方且下方贯穿于支撑座8上端,所述第一电动升降机4下端嵌入安装于移动支板10上方,所述钻头2与旋转电机3机械连接,所述固定器9包括型材91、固定结构92、平移器93,所述型材91放置于固定结构92上,所述固定结构92下端与平移器93上端相焊接,所述固定结构92下表面贴合于支撑座8上端。

[0044] 其中,所述平移器93包括旋转柄931、滑槽932、连接块933、平衡杆934、轴承座935、外支壳936、螺纹杆937,所述旋转柄931右侧与螺纹杆937左侧相焊接,所述滑槽932与外支壳936为一体化结构,所述平衡杆934贯穿于连接块933,所述螺纹杆937与连接块933螺纹连接,所述螺纹杆937右侧嵌入安装于轴承座935上且活动连接,所述平衡杆934共设有两根,且均呈圆柱体结构,用于对连接块933移动进行辅助的作用。

[0045] 具体工作流程如下:

[0046] 当需要对型材91前后位置进行调节时,可通过转动旋转柄931,使得旋转柄931带动螺纹杆937进行转动,从而让连接块933在平衡杆934上进行移动,且固定结构92下方与连

接块933上方相连接,致使固定结构92在连接块933带动下也会随其进行移动,以此就能够对型材91位置进行调节,使得对型材91进行钻孔的效率更高。

[0047] 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。

[0048] 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。

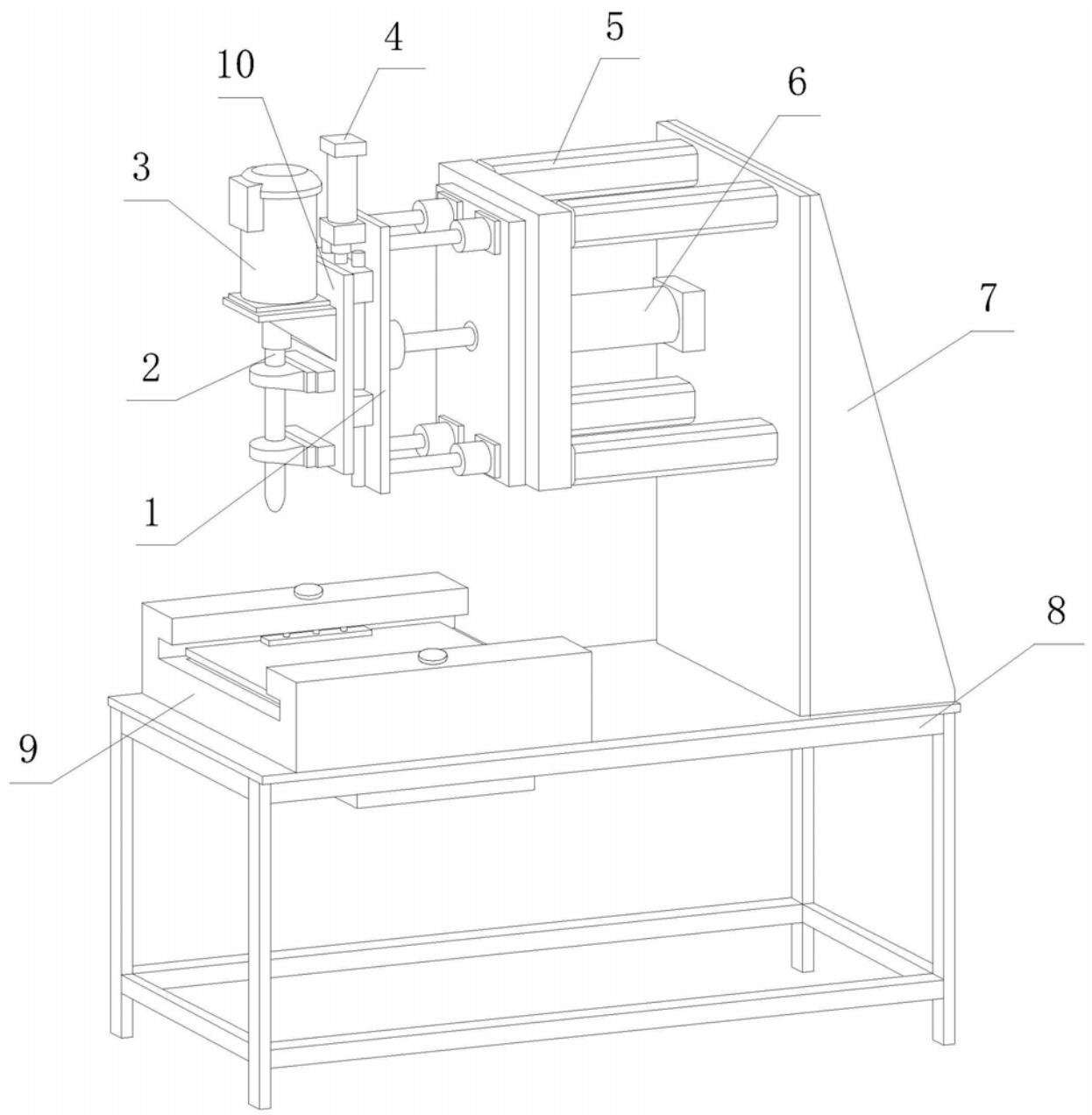


图1

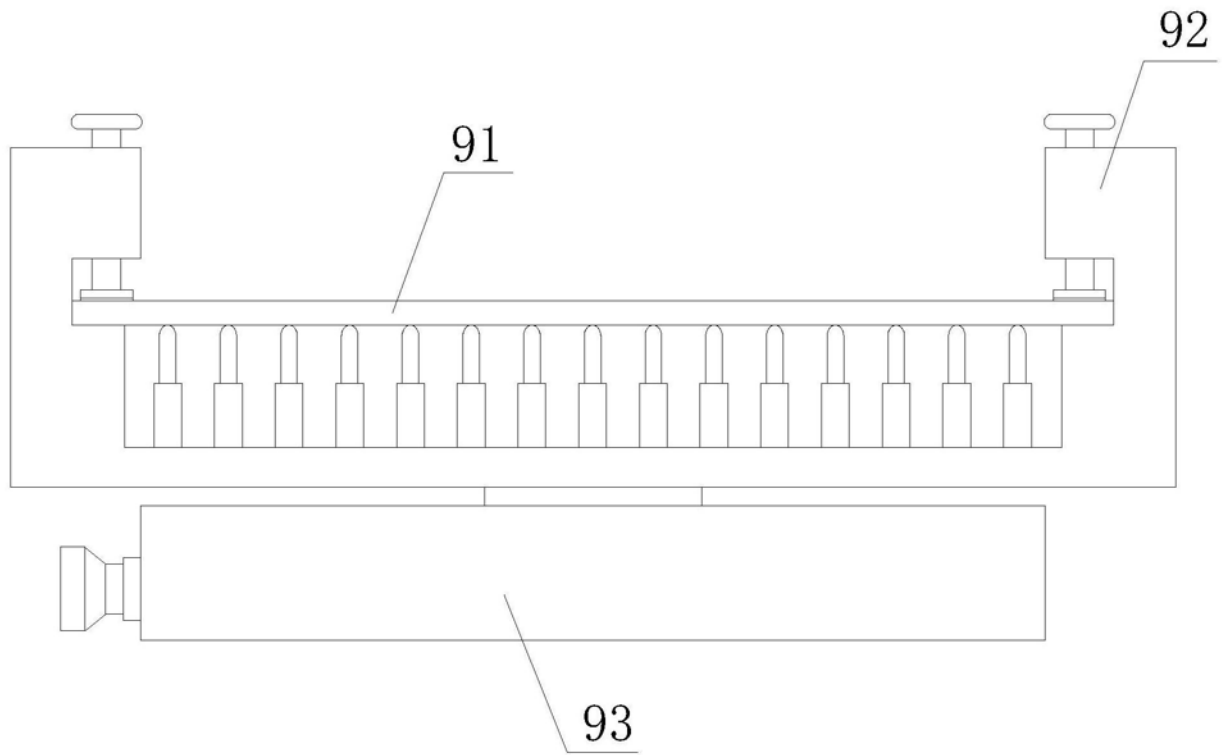


图2

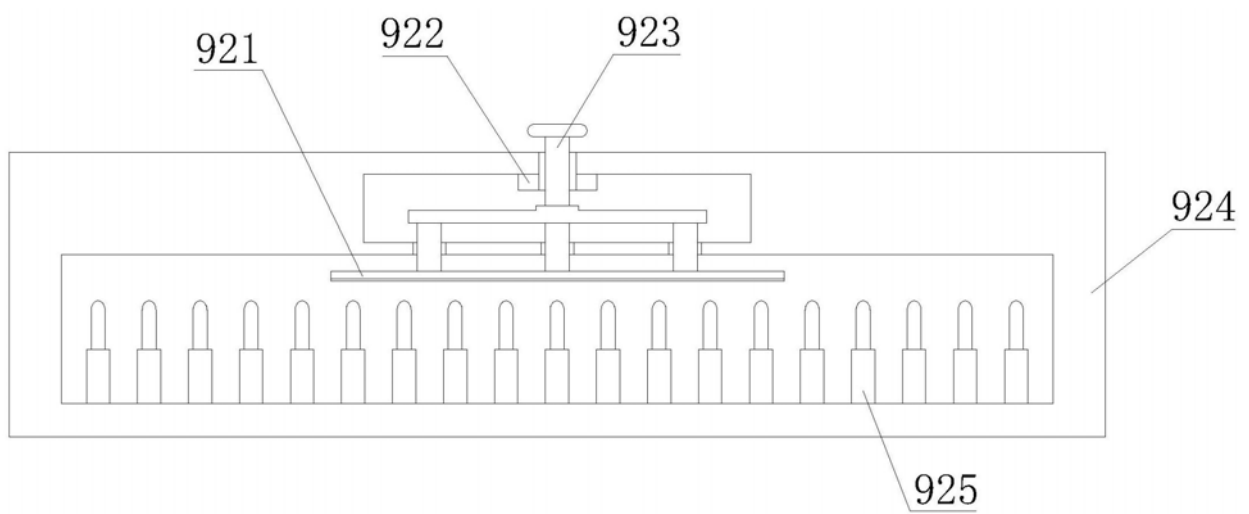


图3

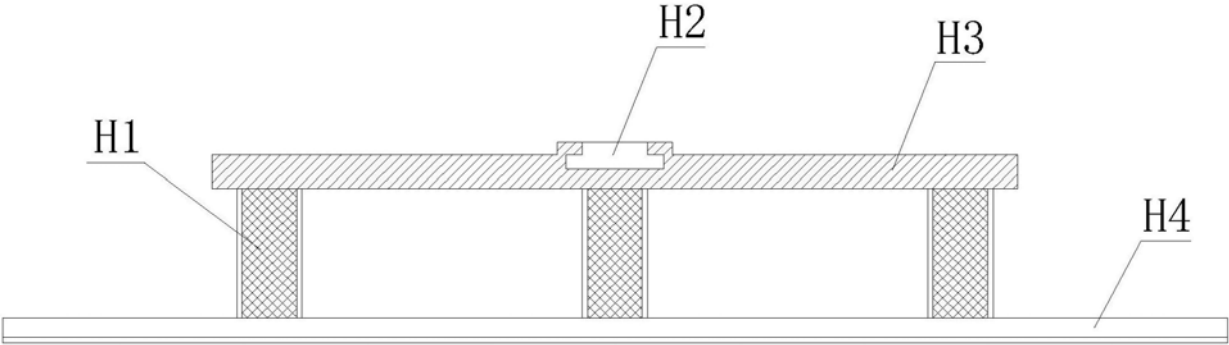


图4

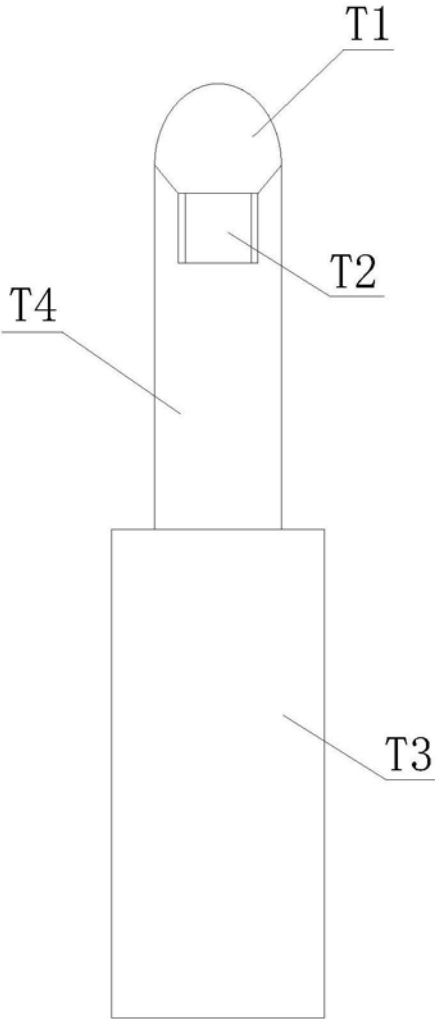


图5

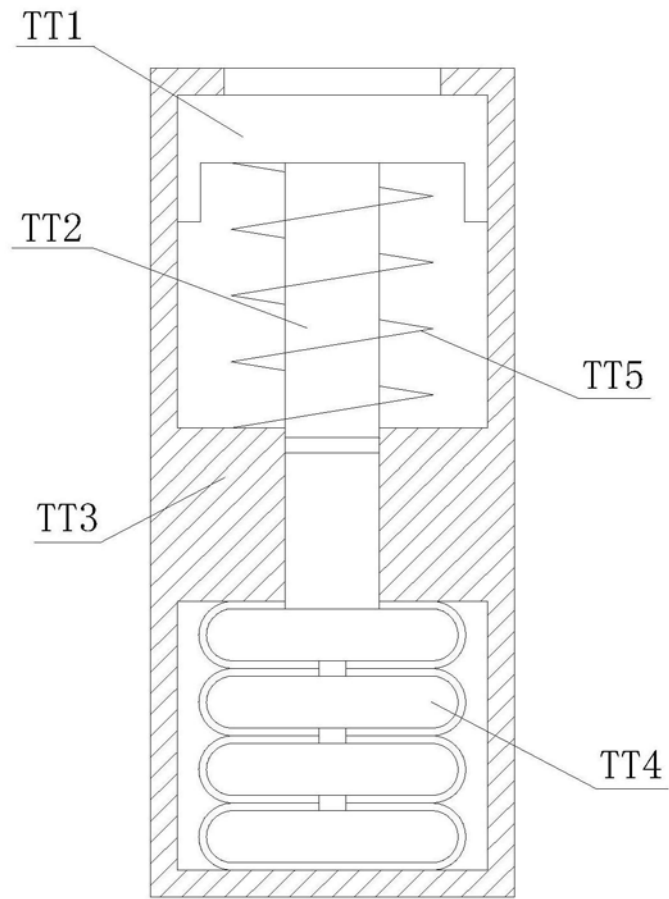


图6

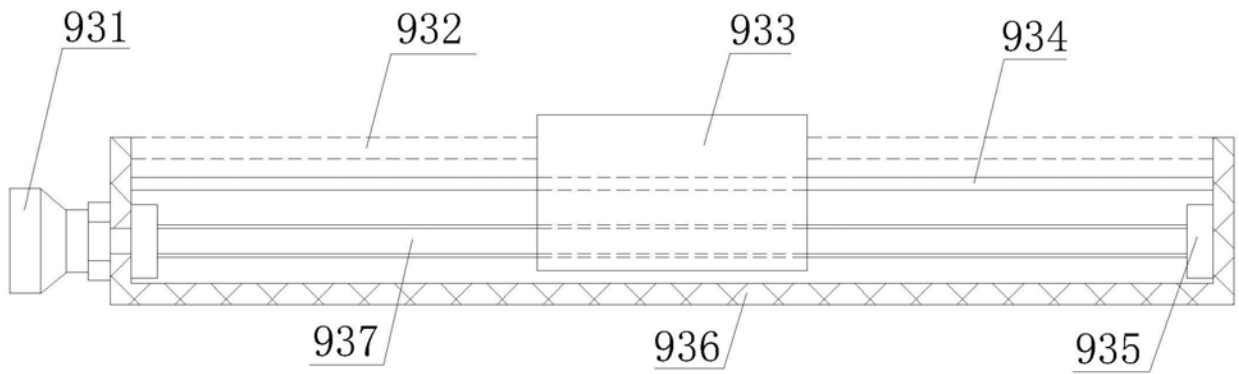


图7