(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219579011 U
(45)授权公告日 2023.08.25

(21)申请号 202320710625.1

(22)申请日 2023.04.04

(73)专利权人 重庆市开州区人民医院
地址 405400 重庆市开州区汉丰街道安康路8号

(72)发明人 李泞杞

(74)专利代理机构 南京业腾知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 32321
专利代理师 余子媛

(51)Int.Cl.
A61B 17/92(2006.01)

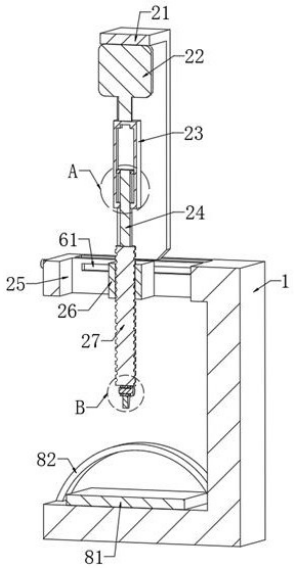
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54)实用新型名称

一种取钉器

(57)摘要

本实用新型公开了一种取钉器,涉及骨科取钉技术领域,包括倒C形板,倒C形板的上侧设置有取钉机构;取钉机构包括设置在倒C形板上侧的L形固定板,L形固定板的下侧固定连接有电机,电机的输出轴通过联轴器固定连接有套筒,改善了当电机在通过螺丝刀带动骨螺钉进行转动时,医生需手动对螺杆进行转动,不够方便,滑块螺丝在拧紧挤压上板之后,长时间下来上板容易出现磨损,降低使用寿命的问题,本装置中电机可通过螺丝刀头来带动骨螺钉旋转向上移动,同时第一螺纹杆会带动滑杆在套筒的内部进行向上移动,这使得骨螺钉能顺利的向上移动取出,不会受到阻碍,且也不需医生手动对第一螺纹杆进行转动,全程只需启动电机即可,更加方便。



CN 219579011 U

1.一种取钉器，包括倒C形板(1)，其特征在于：所述倒C形板(1)的上侧设置有取钉机构；

所述取钉机构包括设置在倒C形板(1)上侧的L形固定板(21)，所述L形固定板(21)的下侧固定连接有电机(22)，所述电机(22)的输出轴通过联轴器固定连接有套筒(23)，所述套筒(23)的内部滑动连接有滑杆(24)，所述倒C形板(1)的上侧开设有第一空心槽(25)，所述倒C形板(1)位于第一空心槽(25)的内部滑动连接有第一空心块(26)，所述第一空心块(26)的内部螺纹连接有第一螺纹杆(27)，且所述第一螺纹杆(27)与滑杆(24)之间固定连接，所述第一螺纹杆(27)的下侧设置有螺丝刀头(28)，所述螺丝刀头(28)的上侧设置有可拆卸组件，所述L形固定板(21)的下侧设置有移动组件。

2.根据权利要求1所述的一种取钉器，其特征在于：所述可拆卸组件包括固定连接在第一螺纹杆(27)下侧的第二空心块(31)，所述第二空心块(31)的内部螺纹连接有螺栓(33)，所述螺丝刀头(28)的上侧固定连接有第三空心块(32)，且所述螺栓(33)螺纹连接在第三空心块(32)的内部。

3.根据权利要求1所述的一种取钉器，其特征在于：所述移动组件包括设置在L形固定板(21)下侧的连接块(44)，所述倒C形板(1)的上侧开设有转槽(41)，所述倒C形板(1)位于转槽(41)内部转动连接有第二螺纹杆(43)，且所述连接块(44)螺纹连接在第二螺纹杆(43)的外侧，所述倒C形板(1)的上侧开设有滑槽(42)，且所述滑槽(42)与转槽(41)相连通，所述连接块(44)滑动连接在滑槽(42)的内部。

4.根据权利要求1所述的一种取钉器，其特征在于：所述套筒(23)的内部开设有限位槽(51)，所述滑杆(24)的外侧固定连接有限位块(52)，且所述限位块(52)滑动连接在限位槽(51)的内部。

5.根据权利要求1所述的一种取钉器，其特征在于：所述倒C形板(1)的内部开设有第二空心槽(61)，且所述第二空心槽(61)与第一空心槽(25)相连通，所述倒C形板(1)位于第二空心槽(61)的内部滑动连接有支撑块(62)，且所述支撑块(62)与第一空心块(26)之间固定连接。

6.根据权利要求3所述的一种取钉器，其特征在于：所述倒C形板(1)的内部开设有第三空心槽(71)，且所述第三空心槽(71)与滑槽(42)相连通，所述第二螺纹杆(43)的一侧固定连接有转块(72)，且所述转块(72)转动连接在第三空心槽(71)的内部。

7.根据权利要求1所述的一种取钉器，其特征在于：所述倒C形板(1)的内部固定连接有海绵垫(81)，所述海绵垫(81)的上侧设置有弹力带(82)，且所述弹力带(82)与倒C形板(1)之间固定连接。

一种取钉器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及骨科取钉技术领域,更具体地说,涉及一种取钉器。

背景技术

[0002] 骨螺钉常用于骨科中骨折的患者,骨螺钉是可对患者的骨折部位进行固定的内固定器件,可单独或与接骨板组合使用,常用的有松质骨螺钉、皮质骨螺钉、骨栓和空心螺钉等。

[0003] 例如公告号为CN203506861U的实用新型公开了骨科取钉器,滑块可沿着滑槽移动,其移动方向与固定板螺丝在固定板滑槽内的移动方向相垂直,且滑块与上板通过滑块螺丝相连,该滑块螺丝穿过上板上任意一条滑槽与滑块螺纹配合,固定滑块于上板上、在该滑槽的行程内的任意位置,本实用新型具有结构简单、可靠性高,台架下方的弧形凹槽与固定板配合能将手术部位很好的固定;且本实用新型采用的是电机作业,具有速度快、效率高和旋转过程中比较稳定;同时本实用新型在手术过程中,可根据需要,自主更换螺丝刀类型。

[0004] 针对上述方案:本发明人认为上述参考文件中是通过电机来带动螺丝刀进行转动,从而对骨螺钉进行旋转取出的,但当螺丝刀带动患者骨内骨螺钉进行转动时,骨螺钉会通过旋转向上移动来脱离出来,此时螺丝刀和电机也必须一起向上移动,但由于螺杆螺纹连接在滑块的内部,因此还需医生手动对螺杆进行转动,才能顺利的保证骨螺钉脱离出来,不够方便且麻烦;

[0005] 同时上述参考文件中还可通过滑块来带动螺杆和螺丝刀进行任意位置的移动,并通过滑块螺丝挤压上板来固定的,但滑块螺丝在拧紧固定之后,长时间下来上板容易出现磨损,降低了上板的使用寿命。

实用新型内容

[0006] 针对现有技术中存在的问题,本实用新型的目的在于提供一种取钉器,它可有效的解决当电机在通过螺丝刀带动骨螺钉进行转动时,医生需手动对螺杆进行转动,不够方便且麻烦,且滑块螺丝在拧紧挤压上板之后,长时间下来上板容易出现磨损,降低了上板的使用寿命的问题。

[0007] 为解决上述问题,本实用新型采用如下的技术方案:

[0008] 一种取钉器,包括倒C形板,所述倒C形板的上侧设置有取钉机构;

[0009] 所述取钉机构包括设置在倒C形板上侧的L形固定板,所述L形固定板的下侧固定连接有电机,所述电机的输出轴通过联轴器固定连接有套筒,所述套筒的内部滑动连接有滑杆,所述倒C形板的上侧开设有第一空心槽,所述倒C形板位于第一空心槽的内部滑动连接有第一空心块,所述第一空心块的内部螺纹连接有第一螺纹杆,且所述第一螺纹杆与滑杆之间固定连接,所述第一螺纹杆的下侧设置有螺丝刀头,所述螺丝刀头的上侧设置有可拆卸组件,所述L形固定板的下侧设置有移动组件。

[0010] 作为本实用新型的一种优选方案，所述可拆卸组件包括固定连接在第一螺纹杆下侧的第二空心块，所述第二空心块的内部螺纹连接有螺栓，所述螺丝刀头的上侧固定连接有第三空心块，且所述螺栓螺纹连接在第三空心块的内部。

[0011] 作为本实用新型的一种优选方案，所述移动组件包括设置在L形固定板下侧的连接块，所述倒C形板的上侧开设有转槽，所述倒C形板位于转槽内部转动连接有第二螺纹杆，且所述连接块螺纹连接在第二螺纹杆的外侧，所述倒C形板的上侧开设有滑槽，且所述滑槽与转槽相连通，所述连接块滑动连接在滑槽的内部。

[0012] 作为本实用新型的一种优选方案，所述套筒的内部开设有限位槽，所述滑杆的外侧固定连接有限位块，且所述限位块滑动连接在限位槽的内部。

[0013] 作为本实用新型的一种优选方案，所述倒C形板的内部开设有第二空心槽，且所述第二空心槽与第一空心槽相连通，所述倒C形板位于第二空心槽的内部滑动连接有支撑块，且所述支撑块与第一空心块之间固定连接。

[0014] 作为本实用新型的一种优选方案，所述倒C形板的内部开设有第三空心槽，且所述第三空心槽与滑槽相连通，所述第二螺纹杆的一侧固定连接有转块，且所述转块转动连接在第三空心槽的内部。

[0015] 作为本实用新型的一种优选方案，所述倒C形板的内部固定连接有海绵垫，所述海绵垫的上侧设置有弹力带，且所述弹力带与倒C形板之间固定连接。

[0016] 相比于现有技术，本实用新型的优点在于：

[0017] 1.本装置中电机可通过套筒和滑杆来带动第一螺纹杆和螺丝刀头进行转动，而螺丝刀头则会在转动时带动患者骨内的骨螺钉进行旋转向上移动，同时第一螺纹杆会在第一空心块的内部也进行旋转来向上移动，与此同时第一螺纹杆还会带动滑杆在套筒的内部进行向上移动，这使得骨螺钉能顺利的向上移动取出，不会受到阻碍，且也不需医生手动对第一螺纹杆进行转动，全程只需启动电机即可自动对骨螺钉进行取出，更加方便。

[0018] 2.本装置中第二螺纹杆在转动可带动连接块在滑槽的内部进行移动，而连接块则会带动L形固定板移动，同时L形固定板会带动第一螺纹杆和螺丝刀头一起移动，这可使得螺丝刀头能对不同位置的骨螺钉进行取出，且第二螺纹杆与连接块为螺纹连接，可使得连接块和L形固定板在移动后更加稳定，且不需进行挤压便不易出现磨损，从而使得连接块和倒C形板的使用寿命更长。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0020] 图2为本实用新型的第一剖视结构示意图；

[0021] 图3为本实用新型图2中A处的放大结构示意图；

[0022] 图4为本实用新型图2中B处的放大结构示意图；

[0023] 图5为本实用新型的第二剖视结构示意图；

[0024] 图6为本实用新型图5中C处的放大结构示意图；

[0025] 图7为本实用新型的第三剖视结构示意图。

[0026] 图中标号说明：

[0027] 1、倒C形板；21、L形固定板；22、电机；23、套筒；24、滑杆；25、第一空心槽；26、第一

空心块;27、第一螺纹杆;28、螺丝刀头;31、第二空心块;32、第三空心块;33、螺栓;41、转槽;42、滑槽;43、第二螺纹杆;44、连接块;51、限位槽;52、限位块;61、第二空心槽;62、支撑块;71、第三空心槽;72、转块;81、海绵垫;82、弹力带。

具体实施方式

[0028] 下面将结合本实用新型实施例中的附图对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例,基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0029] 实施例:

[0030] 请参阅图1-7,一种取钉器,包括倒C形板1,倒C形板1的内部可用于放置患者的需要取出骨螺钉位置的肢体,倒C形板1的上侧设置有取钉机构,取钉机构包括设置在倒C形板1上侧的L形固定板21,L形固定板21的下侧固定连接有电机22,电机22的输出轴通过联轴器固定连接有套筒23,套筒23的内部滑动连接有滑杆24,L形固定板21可用于支撑电机22,而电机22则可带动套筒23进行转动,滑杆24可在套筒23的内部进行转动,且套筒23与滑杆24均呈方形,使得电机22能通过套筒23来带动滑杆24一起进行转动。

[0031] 此外,倒C形板1的上侧开设有第一空心槽25,倒C形板1位于第一空心槽25的内部滑动连接有第一空心块26,第一空心槽25的内部可用于放置第一空心块26,使得第一空心块26和第一螺纹杆27能进行移动,从而能对不同位置的骨螺钉进行取出,第一空心块26的内部可用于连接第一螺纹杆27,使得第一螺纹杆27能稳定在滑杆24的下侧,且第一螺纹杆27可通过旋转在第一空心块26的内部进行移动。

[0032] 另外,第一空心块26的内部螺纹连接有第一螺纹杆27,且第一螺纹杆27与滑杆24之间固定连接,第一螺纹杆27的下侧设置有螺丝刀头28,第一螺纹杆27可通过滑杆24和套筒23被电机22带动进行转动,并在转动时带动螺丝刀头28一起进行转动,而螺丝刀头28则可带动患者骨内的骨螺钉转动,来达到取出的效果,且骨螺钉在旋转向上移动时,第一螺纹杆27也会在第一空心块26的内部旋转向上移动,与此同时第一螺纹杆27还会带动滑杆24在套筒23的内部进行移动,这可使得骨螺钉能顺利的向上移动取出,不会受到阻碍,且也不需医生手动对第一螺纹杆27进行转动,全程只需启动电机22即可自动对骨螺钉进行取出,更加方便,螺丝刀头28的上侧设置有可拆卸组件,L形固定板21的下侧设置有移动组件。

[0033] 具体的,可拆卸组件包括固定连接在第一螺纹杆27下侧的第二空心块31,第二空心块31的内部螺纹连接有螺栓33,螺丝刀头28的上侧固定连接有第三空心块32,且螺栓33螺纹连接在第三空心块32的内部,螺栓33可通过螺纹连接到第二空心块31和第三空心块32的内部,来让螺丝刀头28能稳定在第一螺纹杆27的下侧,同时螺栓33还可通过旋转脱离第三空心块32,来对第三空心块32和螺丝刀头28进行拆卸,从而来更换不同类型的螺丝刀头28。

[0034] 具体的,移动组件包括设置在L形固定板21下侧的连接块44,倒C形板1的上侧开设有转槽41,倒C形板1位于转槽41内部转动连接有第二螺纹杆43,且连接块44螺纹连接在第二螺纹杆43的外侧,倒C形板1的上侧开设有滑槽42,且滑槽42与转槽41相连通,连接块44滑动连接在滑槽42的内部,转槽41的内部可用于放置第二螺纹杆43,便于人们对第二螺纹杆

43进行转动，而第二螺纹杆43在转动时则可带动连接块44进行移动，通过开设的滑槽42则可对连接块44进行限位，使得第二螺纹杆43在转动时连接块44能顺利的进行移动，当连接块44在移动时则可带动L形固定板21一起进行移动，这使得第一螺纹杆27和螺丝刀头28的位置能够发生变化，从而能对不同位置的骨螺钉进行取出，且连接块44是被第二螺纹杆43带动进行移动的，这使得连接块44不仅更加稳定，且不需要挤压便不易出现磨损，从而使得连接块44和倒C形板1的使用寿命更长。

[0035] 具体的，套筒23的内部开设有限位槽51，滑杆24的外侧固定连接有限位块52，且限位块52滑动连接在限位槽51的内部，限位槽51可通过限位块52来对滑杆24进行限位，使得滑杆24在套筒23的内部移动的更加稳定，不易出现脱离于套筒23的现象。

[0036] 具体的，倒C形板1的内部开设有第二空心槽61，且第二空心槽61与第一空心槽25相连通，倒C形板1位于第二空心槽61的内部滑动连接有支撑块62，且支撑块62与第一空心块26之间固定连接，第二空心槽61可通过支撑块62来对第一空心块26起到支撑作用，使得第一空心块26在第一空心槽25内部移动时，不易出现上下移动的情况，便不易脱离出去。

[0037] 具体的，倒C形板1的内部开设有第三空心槽71，且第三空心槽71与滑槽42相连通，第二螺纹杆43的一侧固定连接有转块72，且转块72转动连接在第三空心槽71的内部，第三空心槽71和转块72的形状均呈T形圆柱形，使得第三空心槽71能限位住转块72，让转块72不易脱离于第三空心槽71，同时因转块72与第二螺纹杆43之间连接，使得第二螺纹杆43在转槽41的内部也更加稳定，让第二螺纹杆43和连接块44均不易发生移动，进而让L形固定板21更加稳定。

[0038] 具体的，倒C形板1的内部固定连接有海绵垫81，海绵垫81的上侧设置有弹力带82，且弹力带82与倒C形板1之间固定连接，海绵垫81可使得患者的肢体在倒C形板1的内部放置的更加舒适，而弹力带82则可对患者的肢体起到固定作用，让患者的肢体不易发生移动，从而让骨螺钉的取出过程更顺利。

[0039] 本实用新型的工作原理及使用流程：在使用本装置时，首先把患者需要取出骨螺钉的肢体放置到倒C形板1的内部下侧，并骨螺钉位于螺丝刀头28的下侧，然后启动电机22，电机22会带动方形的套筒23和滑杆24进行转动，而滑杆24则会带动第一螺纹杆27在第一空心块26的内部进行旋转向下移动，同时第一螺纹杆27便会带动螺丝刀头28接触到骨螺钉，接着便可启动电机22来带动套筒23进行反向转动，这使得第一螺纹杆27和螺丝刀头28也会反向转动，此时螺丝刀头28便会带动患者骨内的骨螺钉进行旋转向上移动，而第一螺纹杆27也会在第一空心块26的内部也进行旋转来向上移动，同时第一螺纹杆27会带动滑杆24在套筒23的内部进行向上移动，这使得骨螺钉能顺利的向上移动取出，不会受到阻碍，且也不需医生手动对第一螺纹杆27进行转动，全程只需启动电机22即可自动对骨螺钉进行取出，更加方便。

[0040] 医生还可转动第二螺纹杆43来带动连接块44在滑槽42的内部进行移动，而连接块44则会带动L形固定板21一起进行移动，同时L形固定板21会通过电机22、套筒23和滑杆24来带动第一空心块26在第一空心槽25的内部进行移动，而第一空心块26则会带动第一螺纹杆27和螺丝刀头28一起移动，这可使得螺丝刀头28的位置能发生变化，从而能对不同位置的骨螺钉进行取出，且第二螺纹杆43与连接块44为螺纹连接，可使得连接块44和L形固定板21在移动后更加稳定，且不需进行挤压便不易出现磨损，从而使得连接块44和倒C形板1的

使用寿命更长，至此即可解决当电机22在通过螺丝刀头28带动骨螺钉进行转动时，医生需手动对第一螺纹杆27进行转动，不够方便且麻烦，且滑块螺丝在拧紧挤压上板之后，长时间下来上板容易出现磨损，降低了上板的使用寿命的问题。

[0041] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其改进构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围内。

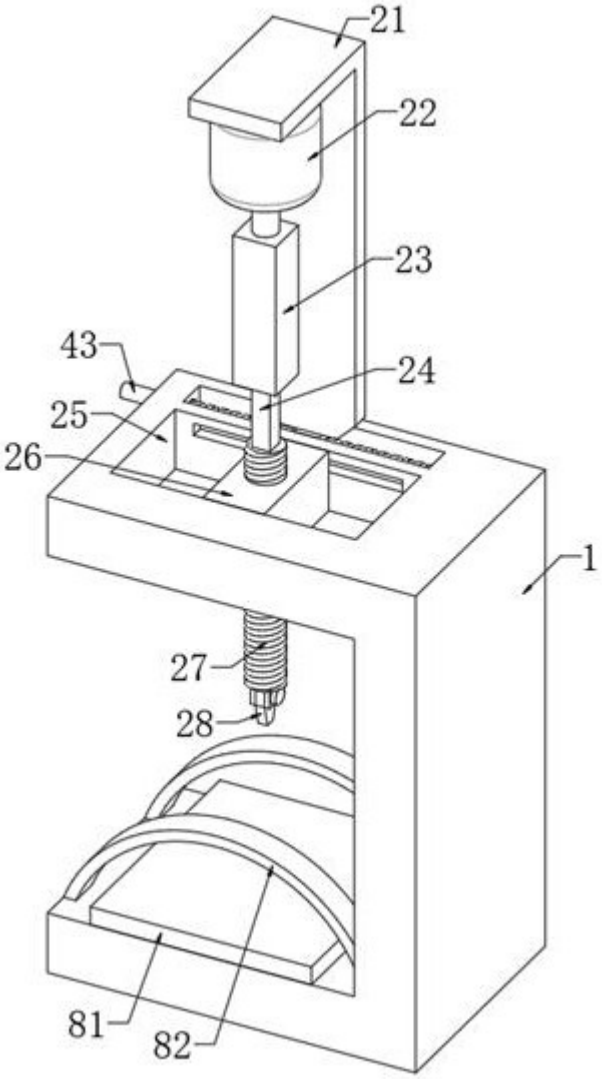


图1

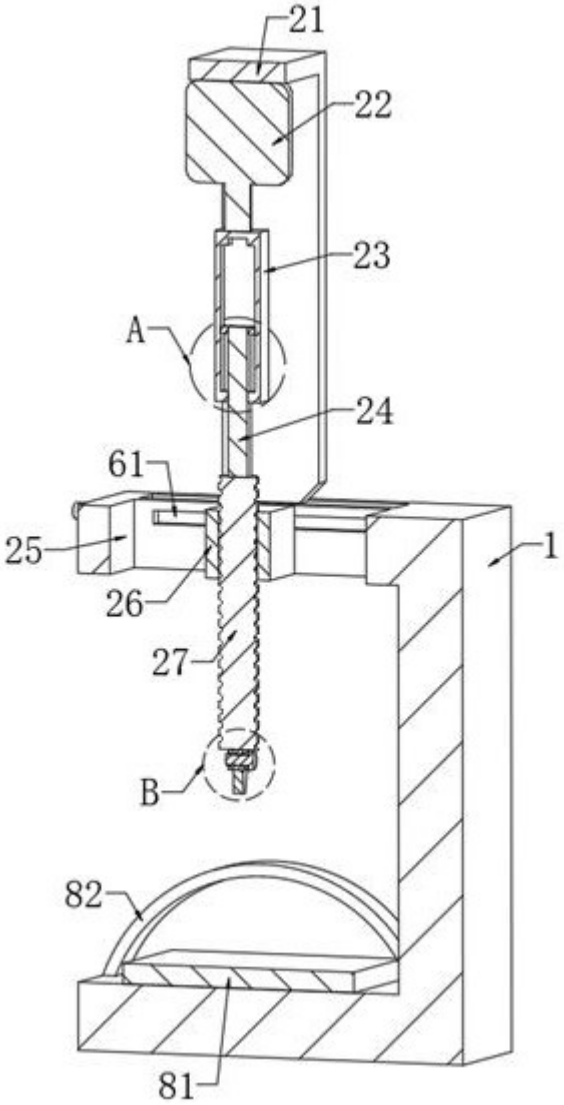


图2

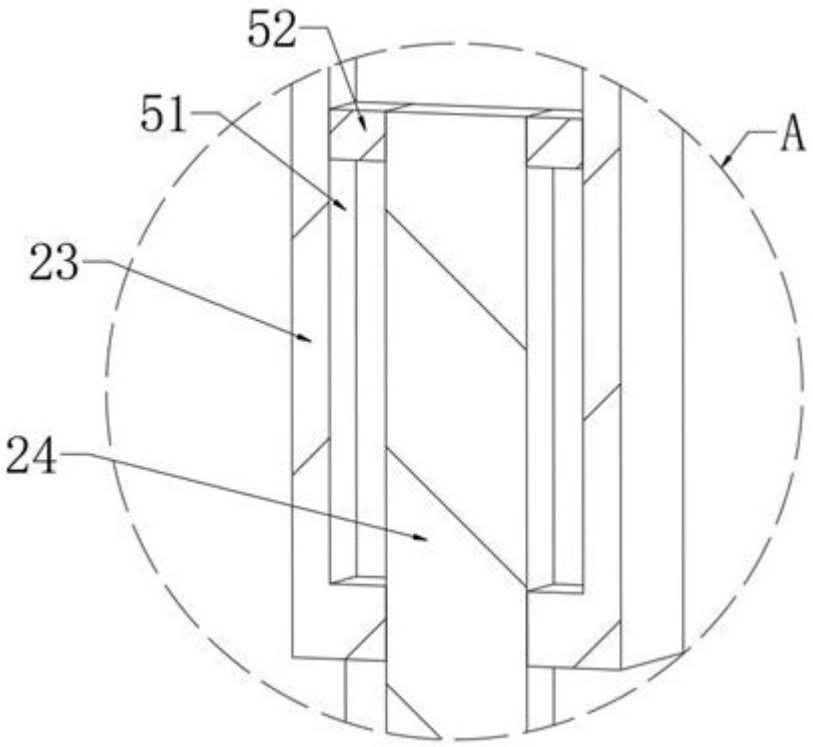


图3

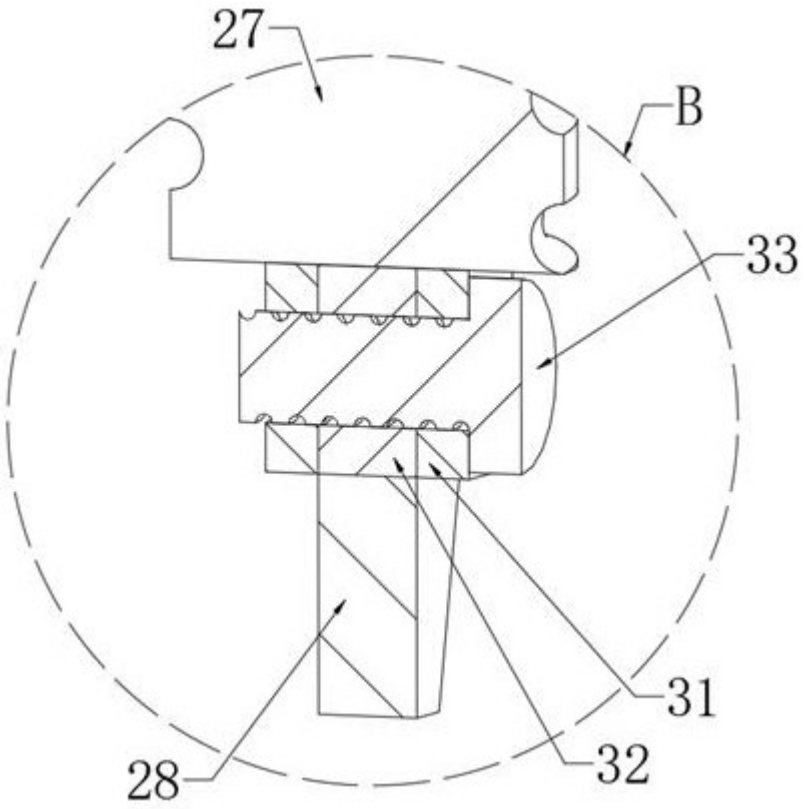


图4

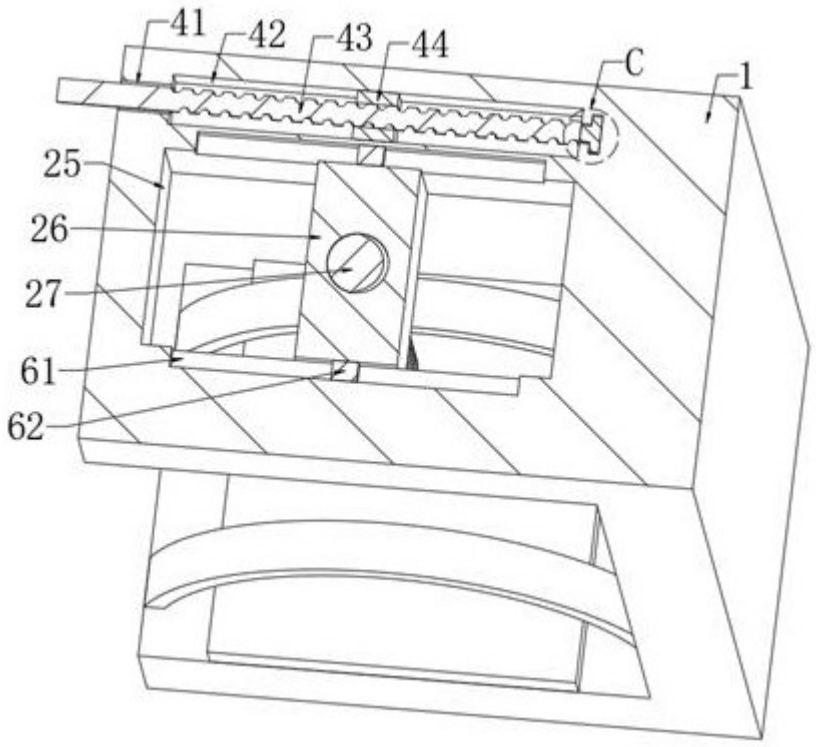


图5

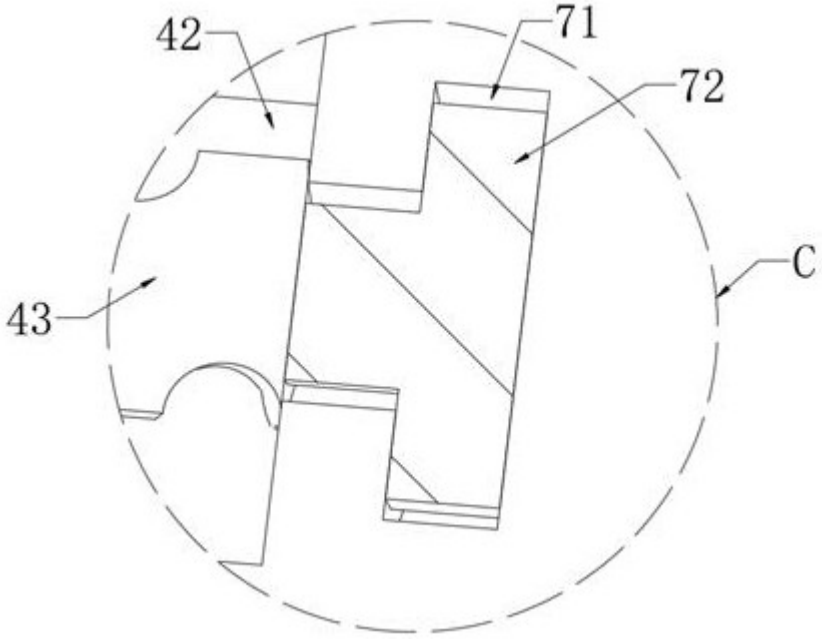


图6

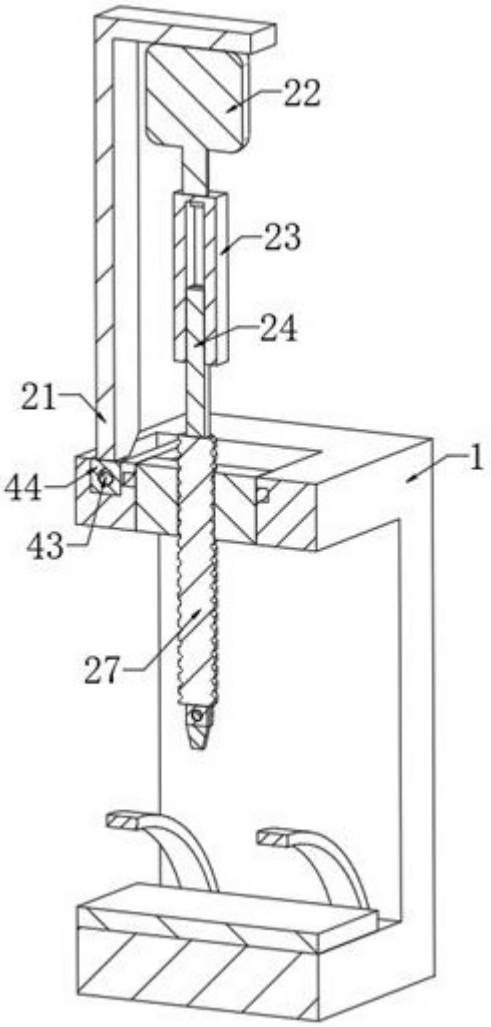


图7