



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208005232 U

(45)授权公告日 2018.10.26

(21)申请号 201820399238.X

(22)申请日 2018.03.23

(73)专利权人 马鞍山市新华异型钢开发有限责
任公司

地址 243000 安徽省马鞍山市花山区霍里
镇濮塘街道西路

(72)发明人 杨师新 高前龙 赵道田 汪礼才

(74)专利代理机构 安徽知问律师事务所 34134
代理人 侯晔 刘丽芳

(51)Int.Cl.

B23Q 3/08(2006.01)

B23Q 3/154(2006.01)

B23C 3/12(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

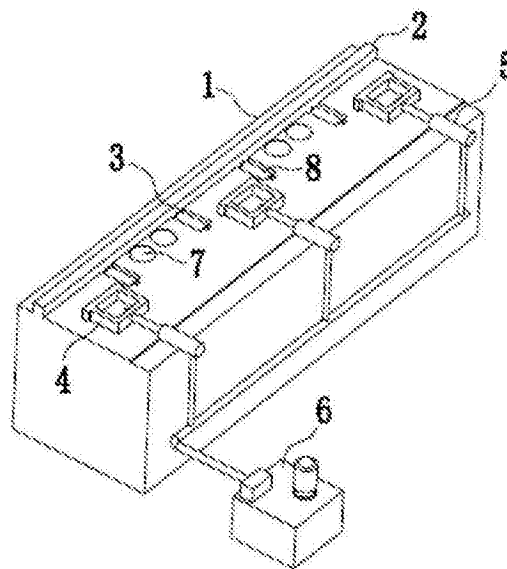
权利要求书1页 说明书6页 附图2页

(54)实用新型名称

一种工件铣边用固定装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种工件铣边用固定装置,属于铣边装置技术领域。本实用新型包括固定台和压紧装置,所述固定台上固定有限位块,所述压紧装置包括压紧块、压力传动装置和供压装置,所述压力传动装置水平固定在所述固定台的上端面上,所述压紧块连接在所述压力传动装置的输出轴上并与所述限位块水平方向配合设置,所述供压装置与所述压力传动装置通过管路连接;所述固定台的上端面上还设置有托辊和磁铁。本实用新型利用压紧块、限位块和磁铁相互作用将工件固定在所述固定台上,铣边完成后再利用托辊将工件传送至料架或下一工序,可以用于铣削加工物料上任意位置,结构简单,操作方便,加工效率高,且加工过程安全可靠。



1. 一种工件铣边用固定装置,包括固定台(1)和压紧装置,其特征在于:所述固定台(1)的上端面上水平固定有限位块(2),所述压紧装置固定在所述固定台(1)的上端面上,并与所述限位块(2)水平方向配合设置。

2. 根据权利要求1所述的一种工件铣边用固定装置,其特征在于:所述压紧装置包括压紧块(4)、压力传动装置(5)和供压装置(6),所述压力传动装置(5)水平固定在所述固定台(1)的上端面上,所述压紧块(4)可拆卸连接在所述压力传动装置(5)的输出轴上并与所述限位块(2)水平方向配合设置,所述供压装置(6)与所述压力传动装置(5)通过管路连接。

3. 根据权利要求2所述的一种工件铣边用固定装置,其特征在于:所述压紧装置包括多个所述压力传动装置(5),所述压力传动装置(5)的输出轴上均可拆卸连接有所述压紧块(4);所述压力传动装置(5)沿所述限位块(2)的长度方向均匀分布,且均通过管路与所述供压装置(6)连接。

4. 根据权利要求3所述的一种工件铣边用固定装置,其特征在于:所述压力传动装置(5)为液压缸或气压缸。

5. 根据权利要求1至4任一所述的一种工件铣边用固定装置,其特征在于:所述固定台(1)的上端面上且位于所述限位块(2)的卡料侧设置有若干安装槽(3),所述安装槽(3)内均安装有托辊(8),且所述托辊(8)外弧顶端均高于所述固定台(1)的上端面,所述托辊(8)与所述固定台(1)均通过轴承连接;所述托辊(8)的滚动方向均与所述限位块(2)的长度方向一致。

6. 根据权利要求5所述的一种工件铣边用固定装置,其特征在于:所述固定台(1)的上端面上还嵌装有若干磁铁(7),所述磁铁(7)均位于所述限位块(2)的卡料侧,且上端面低于所述托辊(8)的外弧顶端。

7. 根据权利要求6所述的一种工件铣边用固定装置,其特征在于:所述磁铁(7)与所述托辊(8)交替设置。

8. 根据权利要求6所述的一种工件铣边用固定装置,其特征在于:所述磁铁(7)为永久磁铁或电磁铁。

9. 根据权利要求2至4任一所述的一种工件铣边用固定装置,其特征在于:所述压紧块(4)为“T”形结构或方框结构。

一种工件铣边用固定装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于铣边装置技术领域,具体是一种工件铣边用固定装置。

背景技术

[0002] 铣边是除去钢板或异形条料等边缘多余或不平整部分的一种加工工艺,通常使用铣边机来完成,但不管使用哪种铣边机,都必须对被加工物料实施压紧固定处理,使其在加工时处于固定平稳的状态。

[0003] 在固定装置中,可以分为螺旋压紧装置和液压压紧装置等。其中,螺旋压紧装置在使用中既耗费时间又耗费人力,影响铣边加工效率。液压压紧解决了生产效率问题,但目前市场上的铣边液压压料装置设计多采用在机床床身左右两端设置两个立柱,中间跨空用横梁连接,横梁上均匀分布有压料油缸,铣边时用油缸压住工件,油缸压料力由液压系统控制。横梁采用钢结构焊接跨度大,时间长了容易下榻变形;由于横梁及压料油缸安装在床身的上部,工人往床身上吊装工件时容易撞伤机床或者吊不到位,上料、卸料极其不方便。

[0004] 经检索,中国专利,申请号:201220602073.4,公告日:2013.04.24,公开了一种铣边机或刨边机的无梁压紧机构,由工作台与若干支油缸组成,所述的工作台后侧设有与所述油缸数量相等的若干支杠杆机构;所述杠杆机构的从动端共同联接在一个压紧工件用的动梁上;所述若干支油缸的活塞杆联接在所述杠杆机构的主动端。优化方案中杠杆机构的从动端是通过铰链共同联接在压紧工件用的动梁上;油缸下部与工作台通过铰链连接;油缸活塞杆通过铰链联接在所述杠杆机构的主动端。该实用新型克服了传统铣边机或刨边机的不足,工件压紧由液压油缸、杠杆机构实现,工件上方无固定大梁。工件在铣削前、后的吊运变得简捷方便。但该实用新型压紧工件时采用上下压紧的方式,铣边和翻料不宜操作,加工效率低。

实用新型内容

[0005] 实用新型要解决的技术问题

[0006] 针对现有技术中传统的螺旋压紧和液压压紧上料、卸料极其不方便,加工效率低等问题,本实用新型提供了一种工件铣边用固定装置,利用限位块和压紧装置横向配合,对工件进行横向压紧或限位,方便铣削和翻料,加工效率高,结构简单、操作方便。

[0007] 技术方案

[0008] 为解决上述问题,本实用新型提供的技术方案为:

[0009] 一种工件铣边用固定装置,包括固定台和压紧装置,所述压紧装置可以是气动压紧装置、液动压紧装置,也可以是螺旋压紧装置,所述固定台的上端面上水平固定有限位块,所述压紧装置固定在所述固定台的上端面上,并与所述限位块水平方向前后配合设置。

[0010] 进一步地,所述压紧装置包括压紧块、压力传动装置和供压装置,所述压力传动装置水平固定在所述固定台的上端面上,所述压紧块可拆卸连接在所述压力传动装置的输出轴上并与所述限位块水平方向前后配合设置,所述供压装置与所述压力传动装置通过管路

连接。

[0011] 进一步地,所述压紧装置包括多个所述压力传动装置,所述压力传动装置的输出轴上均可拆卸连接有所述压紧块;所述压力传动装置沿所述限位块的长度方向均匀分布,且均通过管路与所述供压装置连接。

[0012] 进一步地,所述压力传动装置为液压缸或气压缸。

[0013] 进一步地,所述固定台的上端面上且位于所述限位块的卡料侧设置有若干安装槽,所述安装槽贴着所述限位块设置,所述安装槽内均安装有托辊,且所述托辊外弧顶端均高于所述固定台的上端面,所述托辊与所述固定台均通过轴承连接;所述托辊的滚动方向均与所述限位块的长度方向一致。

[0014] 进一步地,所述固定台的上端面上还嵌装有若干磁铁,所述磁铁均位于所述限位块的卡料侧,且上端面低于所述托辊的外弧顶端,所述磁铁贴着所述限位块设置。

[0015] 进一步地,所述磁铁与所述托辊交替设置。

[0016] 进一步地,所述磁铁为永久磁铁或电磁铁。

[0017] 进一步地,所述压紧块为“T”形结构或方框结构。

[0018] 有益效果

[0019] 采用本实用新型提供的技术方案,与现有技术相比,具有如下有益效果:

[0020] (1) 本实用新型提供的一种工件铣边用固定装置,利用压紧装置和限位块相互配合,实现对待加工工件的横向压紧固定,方便工件的上料和加工过程中的翻转,省时省力,安全性高;

[0021] (2) 本实用新型提供的一种工件铣边用固定装置,所述压紧装置包括压紧块、压力传动装置和供压装置,利用供压装置、压力传动装置和压紧块配合,实现对工件的横向压紧固定,该过程中无需手动固定,操作简单,效率高,且固定效果好;

[0022] (3) 本实用新型提供的一种工件铣边用固定装置,利用所述压紧块、固定台、限位块以及铣刀相互配合,对待加工工件倾斜定位固定,方便铣削工件上的斜边等不宜铣削位置,且能够适用于异形工件的铣削,适用性广;

[0023] (4) 本实用新型提供的一种工件铣边用固定装置,多个所述压紧块与所述限位块配合,在待加工工件长度方向上多点固定,且分布均匀,固定效果较好,铣削加工精度高;

[0024] (5) 本实用新型提供的一种工件铣边用固定装置,采用液压缸传动,可远程控制,操作方便;能实现无级变速,安全性高;节约时间,提高工作效率;液压缸较气压缸噪音小,无噪音污染;

[0025] (6) 本实用新型提供的一种工件铣边用固定装置,通过所述托辊可以实现工件的快速卸料,更加省时省力,同时安全性更高;所述限位块在工件转移卸料过程中还起到保护作用,避免工件从所述托辊侧面掉落;

[0026] (7) 本实用新型提供的一种工件铣边用固定装置,设置有所述磁铁,利用所述磁铁将工件牢牢吸住,不需要借助铣刀向下施力就能有效固定工件,可防止工件抖动,提高铣削精度;同时所述磁铁还能吸住铣削所产生的金属碎屑,避免碎屑大范围散落,有利于保持工作环境整洁和避免飞溅伤及人眼;

[0027] (8) 本实用新型提供的一种工件铣边用固定装置,同时设置托辊和磁铁,利用所述托辊滚动卸料,有效的克服了所述磁铁的吸力,不仅工件切削过程中固定更加有效,卸料过

程也较容易,生产效率高;

[0028] (9) 本实用新型提供一种工件铣边用固定装置,所述磁铁与所述托辊交替设置,可以保证工件各部分受力均匀,固定更加牢固,铣削精度更高;

[0029] (10) 本实用新型提供一种工件铣边用固定装置,所述磁铁为电磁铁,电磁铁具有能够控制产生磁力、退磁以及磁力强弱的能力,能够有通过调整磁力大小达到更好的吸固效果;退磁后方便卸料,同时方便清理铣削屑;

[0030] (11) 本实用新型提供一种工件铣边用固定装置,所述压紧块为“T”形结构或方框结构,“T”形结构的所述压紧块具有质量轻,节省材料等优点,而方框结构的所述压紧块具有稳定性好,不宜左右摆动的优点,且两者的有效固定长度均较大,固定效果好。

附图说明

[0031] 图1、本实用新型的结构示意图;

[0032] 图2、本实用新型的工件锁紧示意图;

[0033] 图3、本实用新型的翻料示意图;

[0034] 图4、本实用新型的工件锁紧的另一种形式示意图;

[0035] 图5、异形工件截面示意图;

[0036] 附图中:1、固定台;2、限位块;3、安装槽;4、压紧块;5、压力传动装置;6、供压装置;7、磁铁;8、托辊;10、异形工件;11、铣刀;12、翻料叉;101、斜毛边;102、直毛边。

具体实施方式

[0037] 为进一步了解本实用新型的内容,结合附图及实施例对本实用新型作详细描述。

[0038] 实施例1

[0039] 一种工件铣边用固定装置,如图1所示,包括固定台1和压紧装置,所述固定台1的上端面上水平固定有限位块2,所述压紧装置固定在所述固定台1的上端面上,并与所述限位块2沿水平方向前后配合设置。所述压紧装置可以是气动压紧装置、液动压紧装置,也可以是螺旋压紧装置等。当所述压紧装置为气动压紧装置或液动压紧装置时,通过高压带动其运动输出端与所述限位块2配合固定工件。当所述压紧装置为螺旋压紧装置时,通过改变螺杆的旋入长度,并与所述限位块2配合,来实现对工件的固定。

[0040] 具体应用时,将待加工工件放置在所述固定台1的上端面上所述限位块2和所述压紧装置之间,调节所述压紧装置,将工件夹持在所述限位块2和所述压紧装置的输出端之间,实现对待加工工件的横向压紧固定,方便工件的上料和加工过程中的翻转,省时省力,安全性高。铣削时,铣刀向下抵住工件的待加工面或边进行铣削加工,稳定性好。

[0041] 实施例2

[0042] 本实施例的一种工件铣边用固定装置,基本结构同实施例1,不同和改进之处在于,如图1所示,所述压紧装置包括压紧块4、压力传动装置5和供压装置6,所述压力传动装置5为气压缸或液压缸等;所述压力传动装置5水平固定在所述固定台1的上端面上,所述压紧块4可拆卸连接在所述压力传动装置5的输出轴上,并与所述限位块2水平方向前后配合设置,本实施例中所述压紧块4与所述压力传动装置5的连接方式为螺纹连接;所述供压装置6与所述压力传动装置5通过管路连接,所述供压装置6为所述压力传动装置5提供工作压

力。

[0043] 铣削时,利用所述供压装置6产生高压带动所述压力传动装置5的输出轴运动,所述压力传动装置5的输出轴推动所述压紧块4运动,将工件抵住并固定在所述压紧块4与所述限位块2之间,实现对工件的横向压紧固定。该过程中无需手动固定,操作简单,效率高,且固定效果好。

[0044] 本实施例中的一种铣边用固定装置还可用于异形工件铣边,如图2至5所示,将异形工件10放置在固定台1上,将所述压紧块4和所述限位块2其中一个为支撑,另一个用来横向抵紧限位来固定所述异形工件10,并保证所述异形工件10上的斜毛边101竖直朝上,便于铣削,此时由于铣刀11向下抵住所述异形工件10进行铣削,与所述压紧块4和所述限位块2相互配合依然能有效固定所述异形工件10;铣削完所述斜毛边101后,用翻料叉12将所述异形工件10翻转,调整使直毛边102竖直朝上,然后利用所述压紧块4和所述限位块2将所述异形工件10固定,进行铣削。

[0045] 本实施例的一种铣边用固定装置,利用所述压紧块4、固定台1、限位块2以及铣刀11相互配合,对待加工工件倾斜定位固定,方便铣削工件上的斜边等不宜铣削位置,且能够适用于异形工件的铣削,适用性广。

[0046] 实施例3

[0047] 本实施例的一种工件铣边用固定装置,基本结构同实施例2,不同和改进之处在于,如图1所示,所述压紧装置包括多个所述压力传动装置5,所述压力传动装置5的输出轴上均可拆卸连接有压紧块4,本实施例中所述压力传动装置5的输出轴与所述压紧块4的连接方式为螺纹连接;所述压力传动装置5沿所述限位块2的长度方向均匀分布,且均通过管路与所述供压装置6连接。多个所述压紧块4与所述限位块2配合,在待加工工件长度方向上多点固定,且分布均匀,固定效果较好,铣削加工精度高。

[0048] 实施例4

[0049] 本实施例的一种工件铣边用固定装置,基本结构同实施例3,不同和改进之处在于,所述压力传动装置5为液压缸或气压缸,所述液压缸或气压缸的输出轴与所述压紧块4可拆卸连接,本实施例中所述液压缸或气压缸的输出轴与所述压紧块4的连接方式为螺纹连接;所述供压装置6与所述液压缸或气压缸通过供压管连接,所述供压装置6为所述液压缸或气压缸提供工作压力。

[0050] 本实施例的一种工件铣边用固定装置,采用液压缸或气压缸传动,可远程控制,操作方便;能实现无级变速,安全性高;节约时间,提高工作效率;液压缸较气压缸噪音小,无噪音污染。

[0051] 实施例5

[0052] 本实施例的一种工件铣边用固定装置,基本结构同实施例1至4任一,不同和改进之处在于,如图1所示,在所述固定台1的上端面上且位于所述限位块2的卡料侧设置有若干安装槽3,所述卡料侧指的是靠近所述压紧块4的一侧,所述安装槽3贴着所述限位块2设置,所述安装槽3内均安装有托辊8,且所述托辊8外弧顶端均高于所述固定台1的上端面,保证工件放置在所述托辊8上时工件底部不接触所述固定台1的上端面,以实现利用所述托辊8滚动卸料,所述托辊8与所述固定台1均通过轴承连接,方便拆卸维修;所述托辊8的滚动方向均与所述限位块2的长度方向一致,以保证工件沿所述限位块2的延伸方向转移卸料,所

述限位块2在工件转移卸料过程中还起到保护作用,避免工件从所述托辊8侧面掉落。

[0053] 本实施例的一种铣边用固定装置,通过所述托辊8可以实现工件的快速卸料,更加省时省力,同时安全性更高。

[0054] 实施例6

[0055] 本实施例的一种工件铣边用固定装置,基本结构同实施例2至5任一,不同和改进之处在于,如图1所示,所述固定台1的上端面上还嵌装有若干磁铁7,所述磁铁7为永久磁铁或电磁铁,所述磁铁7均位于所述限位块2的卡料侧,且上端面低于所述托辊8的外弧顶端,所述卡料侧指的是靠近所述压紧块4的一侧,所述磁铁7贴着所述限位块2设置。

[0056] 具体应用时,如图2所示,可将所述压紧块4和所述限位块2其中一个作为支撑,另一个用来抵紧限位,同时利用所述磁铁7吸力将工件固定。当以所述压紧块4和所述限位块2其中一个作为支撑,另一个抵紧限位来固定工件时,由于铣边机振动导致工件抖动,影响铣削精度。设置所述磁铁7,利用所述磁铁7将工件牢牢吸住,不需要借助铣刀向下施力就能有效固定工件,同时可防止工件抖动,提高铣削精度;同时所述磁铁7还能吸住铣削所产生的金属碎屑,避免碎屑大范围散落,有利于保持工作环境整洁和避免飞溅伤及人眼。

[0057] 当在实施例5的基础上设置磁铁7时,可以利用所述托辊8滚动卸料,有效的克服了所述磁铁7的吸力,不仅工件切削过程中固定更加有效,卸料过程也较容易,生产效率高。

[0058] 实施例7

[0059] 本实施例的一种工件铣边用固定装置,基本结构同实施例6,不同和改进之处在于,所述磁铁7与所述托辊8交替设置。固定工件时,所述托辊8对工件起支撑作用,所述磁铁7则给工件施加向下的吸力,用以固定工件。所述磁铁7与所述托辊8交替设置,可以保证工件各部分受力均匀,固定更加牢固,铣削精度更高。

[0060] 实施例8

[0061] 本实施例的一种工件铣边用固定装置,基本结构同实施例6或7,不同和改进之处在于,所述磁铁7为永久磁铁或电磁铁,所述永久磁铁包括钕钴磁体、钕铁硼磁铁、铁氧体磁铁、铝镍钴磁铁、铁铬钴磁铁等。铣削过程中,由于所述磁铁7与工件不接触,因此需要所述磁铁7具有很强的磁力。本实施例中所述磁铁7为钕铁硼磁铁或电磁铁,磁力强,固定效果好。其中电磁铁具有能够控制产生磁力、退磁以及磁力强弱的能力,能够通过调整磁力大小达到更好的吸固效果;退磁后方便卸料,同时方便清理铣削屑。

[0062] 实施例9

[0063] 本实施例的一种工件铣边用固定装置,基本结构同实施例2至8任一,不同和改进之处在于,所述压紧块4为“T”形结构或方框结构。当所述压紧块4为“T”形结构时,所述“T”形竖直部分与所述压力传动装置5的输出轴连接,头部与所述限位块2平行;如图1所示,当所述压紧块4为方框结构时,所述方框结构的一边的中部与所述压力传动装置5的输出轴连接,其对边与所述限位块2平行。“T”形结构的所述压紧块4具有质量轻,节省材料等优点,而方框结构的所述压紧块4具有稳定性好,不宜左右摆动的优点,且两者的有效固定长度均较大,固定效果好。

[0064] 以上示意性的对本实用新型及其实施方式进行了描述,该描述没有限制性,附图所示的也只是本实用新型的实施方式之一,实际的结构并不局限于此。所以,如果本领域的普通技术人员受其启示,在不脱离本实用新型创造宗旨的情况下,不经创造性的设计出

与该技术方案相似的结构方式及实施例,均应属于本实用新型的保护范围。

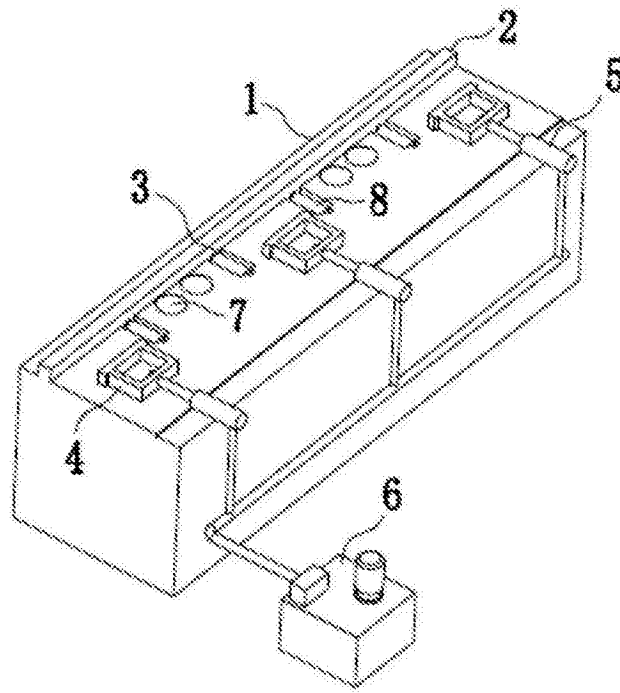


图1

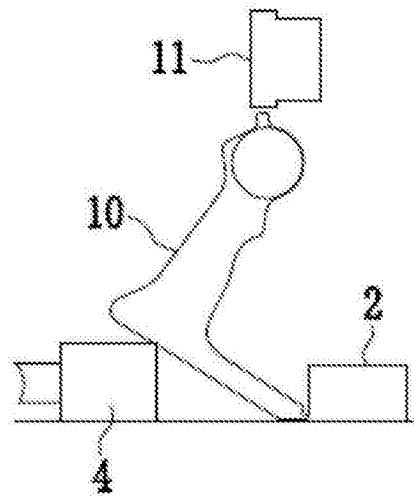


图2

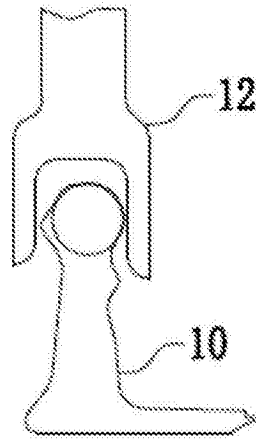


图3

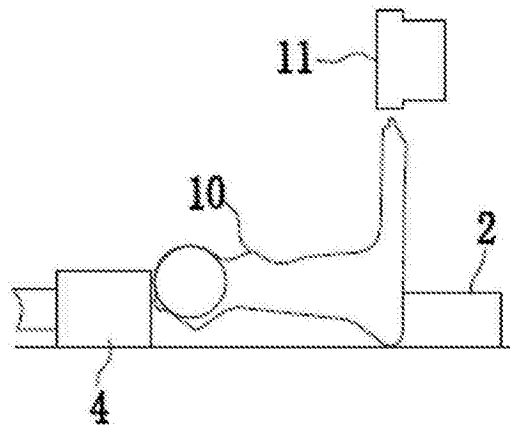


图4

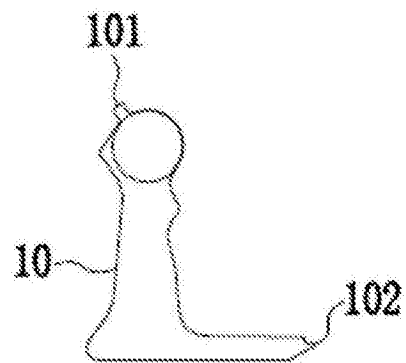


图5