



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214236296 U

(45) 授权公告日 2021.09.21

(21) 申请号 202120317661.2

(22) 申请日 2021.02.04

(73) 专利权人 无锡市前洲西塘锻压有限公司
地址 214181 江苏省无锡市前洲镇西塘村

(72) 发明人 刘熹 潘长标

(51) Int.Cl.

B23B 7/16 (2006.01)

B23Q 1/01 (2006.01)

B23Q 1/25 (2006.01)

B23Q 3/06 (2006.01)

B23Q 5/22 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

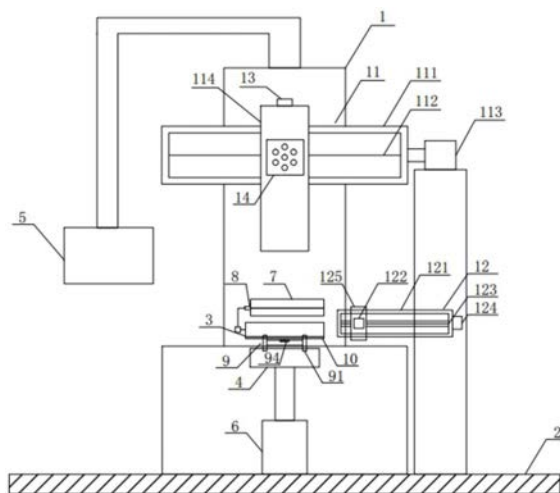
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种用于封头的立式车床

(57) 摘要

本申请公开了一种用于封头的立式车床。该立式车床包括：立柱、底座、工作台、旋转卡盘和控制面板，立柱与底座连接，旋转卡盘通过第一电机与底座连接，旋转卡盘通过调节装置与工作台连接，控制面板与立柱连接，立柱上设置有第一进给装置，用于垂直进给加工；立柱上还设置有第二进给装置，用于侧边进给加工；第一进给装置包括：横梁，横梁上设置有横梁蜗杆，横梁沿立柱左右移动；横梁一侧设置有齿轮箱，齿轮箱与横梁蜗杆传动连接；横梁上还设置有垂直刀架座，垂直刀架座可活动设置于横梁上，垂直刀架座沿刀架轨道上下移动。本申请解决了现有的立式车床不具有多角度同时加工的功能，同时还不具有清理工作台面功能的问题。



1. 一种用于封头的立式车床,其特征在于,包括:立柱、底座、工作台、旋转卡盘和控制面板,所述立柱与所述底座连接,所述旋转卡盘通过第一电机与所述底座连接,所述旋转卡盘通过调节装置与所述工作台连接,所述控制面板与所述立柱连接,

所述立柱上设置有第一进给装置,用于垂直进给加工;

所述立柱上还设置有第二进给装置,用于侧边进给加工;

所述第一进给装置包括:横梁,所述横梁上设置有横梁蜗杆,所述横梁沿所述立柱左右移动;所述横梁一侧设置有齿轮箱,所述齿轮箱与所述横梁蜗杆传动连接;所述横梁上还设置有垂直刀架座,所述垂直刀架座可活动设置于所述横梁上,所述垂直刀架座沿刀架轨道上下移动;

所述第二进给装置包括:侧刀架,所述侧刀架上设置有滑块,所述立柱上设置有滑轨,所述滑块沿所述立柱滑轨左右移动;所述侧刀架一侧设置有气缸,所述气缸输出端与所述侧刀架固定连接;所述侧刀架上还设置有侧边刀架座,所述侧边刀架座可活动设置于所述侧刀架;

所述控制面板控制所述横梁蜗杆、所述齿轮箱、所述第一电机和所述气缸动作。

2. 根据权利要求1所述的一种用于封头的立式车床,其特征在于,所述底座上设置有清理装置,所述清理装置包括:壳体,所述壳体内设置有若干第一电磁铁,所述控制面板控制所述第一电磁铁动作,所述第一电磁铁用于磁吸废料和废渣;所述壳体通过连接件与往复滑块连接,所述往复滑块与往复丝杆滑动连接,所述往复丝杆与联轴器连接,所述联轴器与减速机连接,所述减速机与第二电机连接,所述第二电机与所述控制面板连接;所述工作台一侧设置有回收盒,用于回收废料和废渣。

3. 根据权利要求2所述的一种用于封头的立式车床,其特征在于,所述第一电磁铁与所述壳体可拆卸连接。

4. 根据权利要求2所述的一种用于封头的立式车床,其特征在于,所述壳体与所述连接件之间设置有旋转气缸,所述旋转气缸与所述控制面板连接。

5. 根据权利要求2所述的一种用于封头的立式车床,其特征在于,所述壳体背对所述第一电磁铁一侧设置有第二电磁铁,所述第二电磁铁与所述控制面板连接,所述第二电磁铁用于磁吸封头。

6. 根据权利要求5所述的一种用于封头的立式车床,其特征在于,所述第二电磁铁面积大于所述第一电磁铁。

7. 根据权利要求5所述的一种用于封头的立式车床,其特征在于,所述第二电磁铁与所述壳体可拆卸连接。

8. 根据权利要求1所述的一种用于封头的立式车床,其特征在于,所述调节装置包括:定位管、微调螺栓、加强板和水平仪,所述定位管一端与所述旋转卡盘连接,另一端与所述工作台连接,所述微调螺栓与所述定位管连接,所述加强板设置于所述定位管之间,所述水平仪设置于所述加强板上。

9. 根据权利要求1所述的一种用于封头的立式车床,其特征在于,所述工作台底部设置有减震垫。

10. 根据权利要求1所述的一种用于封头的立式车床,其特征在于,所述刀架座上设置有旋钮和刻度指示盘。

一种用于封头的立式车床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及数控车床技术领域,具体而言,涉及一种用于封头的立式车床。

背景技术

[0002] 车床是机械制造行业必不可少的通用设备,也是机床行业中高产品种机床。

[0003] 其中,立式车床与普通车床的区别在于其主轴是垂直的,相当于把普通车床竖立了起来。由于其工作台处于水平位置,适用于加工直径大而长度短的重型零件。立式车床可进行内外圆柱体、圆锥面、端平面、沟槽、倒角等加工,工件的装夹、校正等操作都比较方便。

[0004] 但是现有的立式车床不具有多角度同时加工的功能,同时还不具有清理工作台面的功能。

[0005] 针对相关技术中现有的立式车床不具有多角度同时加工的功能,同时还不具有清理工作面功能的问题,目前尚未提出有效的解决方案。

实用新型内容

[0006] 本申请的主要目的在于提供一种用于封头的立式车床,以解决现有的立式车床不具有多角度同时加工的功能,同时还不具有清理工作面功能的问题。

[0007] 为了实现上述目的,根据本申请的一个方面,提供了一种用于封头的立式车床。

[0008] 根据本申请的一种用于封头的立式车床,包括:立柱、底座、工作台、旋转卡盘和控制面板,所述立柱与所述底座连接,所述旋转卡盘通过第一电机与所述底座连接,所述旋转卡盘通过调节装置与所述工作台连接,所述控制面板与所述立柱连接,

[0009] 所述立柱上设置有第一进给装置,用于垂直进给加工;

[0010] 所述立柱上还设置有第二进给装置,用于侧边进给加工;

[0011] 所述第一进给装置包括:横梁,所述横梁上设置有横梁蜗杆,所述横梁沿所述立柱左右移动;所述横梁一侧设置有齿轮箱,所述齿轮箱与所述横梁蜗杆传动连接;所述横梁上还设置有垂直刀架座,所述垂直刀架座可活动设置于所述横梁上,所述垂直刀架座沿刀架轨道上下移动;

[0012] 所述第二进给装置包括:侧刀架,所述侧刀架上设置有滑块,所述立柱上设置有滑轨,所述滑块沿所述立柱滑轨左右移动;所述侧刀架一侧设置有气缸,所述气缸输出端与所述侧刀架固定连接;所述侧刀架上还设置有侧边刀架座,所述侧边刀架座可活动设置于所述侧刀架;

[0013] 所述控制面板控制所述横梁蜗杆、所述齿轮箱、所述第一电机和所述气缸动作。

[0014] 进一步的,所述底座上设置有清理装置,所述清理装置包括:壳体,所述壳体内设置有若干第一电磁铁,所述控制面板控制所述第一电磁铁动作,所述第一电磁铁用于磁吸废料和废渣;所述壳体通过连接件与往复滑块连接,所述往复滑块与往复丝杆滑动连接,所述往复丝杆与联轴器连接,所述联轴器与减速机连接,所述减速机与第二电机连接,所述第

二电机与所述控制面板连接;所述工作台一侧设置有回收盒,用于回收废料和废渣。

[0015] 进一步的,所述第一电磁铁与所述壳体可拆卸连接。

[0016] 进一步的,所述壳体与所述连接件之间设置有旋转气缸,所述旋转气缸与所述控制面板连接。

[0017] 进一步的,所述壳体背对所述第一电磁铁一侧设置有第二电磁铁,所述第二电磁铁与所述控制面板连接,所述第二电磁铁用于磁吸封头。

[0018] 进一步的,所述第二电磁铁面积大于所述第一电磁铁。

[0019] 进一步的,所述第二电磁铁与所述壳体可拆卸连接。

[0020] 进一步的,所述调节装置包括:定位管、微调螺栓、加强板和水平仪,所述定位管一端与所述旋转卡盘连接,另一端与所述工作台连接,所述微调螺栓与所述定位管连接,所述加强板设置于所述定位管之间,所述水平仪设置于所述加强板上。

[0021] 进一步的,所述工作台底部设置有减震垫。

[0022] 进一步的,所述刀架座上设置有旋钮和刻度指示盘。

[0023] 在本申请实施例中,采用设置第一进给装置、第二进给装置和清理装置的方式,通过将立柱与底座连接,旋转卡盘通过第一电机与底座连接,旋转卡盘通过调节装置与工作台连接,控制面板与立柱连接,立柱上设置有第一进给装置,用于垂直进给加工;立柱上还设置有第二进给装置,底座上设置有清理装置,达到了两轴进给加工和自动清理工作台的目的,从而实现了多角度加工和清理工作台面的技术效果,进而解决了现有的立式车床不具有多角度同时加工的功能,同时还不具有清理工作台面功能的技术问题。

附图说明

[0024] 构成本申请的一部分的附图用来提供对本申请的进一步理解,使得本申请的其它特征、目的和优点变得更明显。本申请的示意性实施例附图及其说明用于解释本申请,并不构成对本

[0025] 申请的不当限定。在附图中:

[0026] 图1是根据本申请实施例的一种用于封头的立式车床的结构示意图;

[0027] 图2是根据本申请实施例的一种用于封头的立式车床清理装置结构示意图1;

[0028] 图3是根据本申请实施例的一种用于封头的立式车床清理装置结构示意图2;

[0029] 图4是根据本申请实施例的一种用于封头的立式车床调节装置结构示意图。

[0030] 附图标记说明:

[0031] 1、立柱;11、第一进给装置;111、横梁;112、横梁蜗杆;113、齿轮箱;114、垂直刀架座;12、第二进给装置;121、侧刀架;122、滑块;123、滑轨;124、气缸;125、侧边刀架座;13、旋钮;14、刻度指示盘;2、底座;3、工作台;4、旋转卡盘;5、控制面板;6、第一电机;7、清理装置;71、壳体;72、第一电磁铁;73、往复滑块;74、往复丝杠;75、联轴器;76、减速机;77、第二电机;78、回收盒;79、第二电磁铁;8、旋转气缸;9、调节装置;91、定位管;92、微调螺栓;93、加强板;94、水平仪;10、减震垫。

具体实施方式

[0032] 为了使本技术领域的人员更好地理解本申请方案,下面将结合本申请实施例中的

附图,对本申请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申请一部分的实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,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,都应当属于本申请保护的范围。

[0033] 需要说明的是,本申请的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象,而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换,以便这里描述的本申请的实施例。此外,术语“包括”和“具有”以及他们的任何变形,意图在于覆盖不排他的包含,例如,包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备不必限于清楚地列出的那些步骤或单元,而是可包括没有清楚地列出的或对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。

[0034] 并且,上述部分术语除了可以用于表示方位或位置关系以外,还可能用于表示其他含义,例如术语“上”在某些情况下也可能用于表示某种依附关系或连接关系。对于本领域普通技术人员而言,可以根据具体情况理解这些术语在本实用新型中的具体含义。

[0035] 此外,术语“安装”、“设置”、“设有”、“连接”、“相连”、“套接”应做广义理解。例如,可以是固定连接,可拆卸连接,或整体式构造;可以是机械连接,或电连接;可以是直接相连,或者是通过中间媒介间接相连,又或者是两个装置、元件或组成部分之间内部的连通。对于本领域普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0036] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本申请。

[0037] 如图1-4所示,本申请涉及一种用于封头的立式车床,该立式车床包括:立柱1、底座2、工作台3、旋转卡盘4和控制面板5,立柱1与底座2连接,旋转卡盘4通过第一电机6与底座2连接,旋转卡盘4通过调节装置9与工作台3连接,控制面板5与立柱1连接,立柱1上设置有第一进给装置11,用于垂直进给加工;立柱1上还设置有第二进给装置12,用于侧边进给加工;

[0038] 第一进给装置11包括:横梁111,横梁上设置有横梁蜗杆112,横梁111沿立柱1左右移动;横梁111一侧设置有横齿轮箱113,横齿轮箱113与横梁蜗杆112传动连接;横梁上还设置有垂直刀架座114,垂直刀架座114可活动设置于横梁上,垂直刀架座114沿刀架轨道上下移动;

[0039] 第二进给装置12包括:侧刀架121,侧刀架121上设置有滑块122,立柱1上设置有滑轨123,滑块122沿所述立柱1滑轨123左右移动;侧刀架121一侧设置有气缸124,气缸124输出端与侧刀架121固定连接;侧刀架121上还设置有侧边刀架座125,侧边刀架座125可活动设置于侧刀架121;

[0040] 控制面板5控制横梁蜗杆112、横齿轮箱113、第一电机6和气缸124动作。

[0041] 具体的,立柱1是指直立的支撑柱,能够实现固定和支撑其他部件的效果;底座2是指底部支撑座,能够实现底部固定和与其他部件连接的效果;进一步的,底座2通过螺栓的固定方式放置在地面上;工作台3是指零部件生产的工作台3面,能够供工作人员操作生产部件;旋转卡盘4是指能够旋转的卡盘,能够实现带动工作台3旋转的效果;控制面板5是指控制其他部件动作的面板,能够实现控制的效果;

[0042] 立柱1与底座2连接,通过螺栓连接的方式,将立柱1与底座2固定连接,能够形成立式车床的初步框架;旋转卡盘4通过第一电机6与底座2连接,通过将第一电机6的一端与底座2固定连接,另一端即输出端与旋转卡盘4连接,能够实现通过第一电机6驱动旋转卡盘4旋转的效果;旋转卡盘4通过调节装置9与工作台3连接,通过设置有调节装置9,能够实现工作台3高度调节的效果;控制面板5与立柱1连接,能够实现固定控制板的效果,从而实现稳定的操作效果;立柱1上设置有第一进给装置11,用于垂直进给加工;立柱1上还设置有第二进给装置12,用于侧边进给加工;通过设置有第一进给装置11和第二进给装置12,能够实现垂直加工和侧边加工的效果,从而提高加工效率;

[0043] 第一进给装置11包括:横梁111,横梁111上设置有横梁蜗杆112,横梁111沿立柱1左右移动,能够实现工件左右切削的效果;横梁111一侧设置有横齿轮箱113,横齿轮箱113与横梁蜗杆112传动连接,能够实现驱动横梁蜗杆112运动的效果;横梁上还设置有垂直刀架座114,垂直刀架座114可活动设置于横梁上,垂直刀架座114沿刀架轨道上下移动,通过垂直刀架座114,能够实现刀具上下运动的效果;

[0044] 第二进给装置12包括:侧刀架121,侧刀架121上设置有滑块122,立柱1上设置有滑轨123,滑块122沿立柱1滑轨123左右移动,能够实现侧刀架121左右进给的效果;侧刀架121一侧设置有气缸124,气缸124输出端与侧刀架121固定连接,能够实现驱动侧刀架121动作的效果;侧刀架121上还设置有侧边刀架座125,侧边刀架座125可活动设置于侧刀架121,能够实现侧边刀架座125上下运动的效果;

[0045] 控制面板5控制横梁蜗杆112、横齿轮箱113和气缸124动作,能够实现良好的控制效果。

[0046] 从以上的描述中,可以看出,本申请实现了如下技术效果:

[0047] 在本申请实施例中,采用设置第一进给装置11、第二进给装置12和清理装置7的方式,通过将立柱1与底座2连接,旋转卡盘4通过第一电机6与底座2连接,旋转卡盘4通过调节装置9与工作台3连接,控制面板5与立柱1连接,立柱1上设置有第一进给装置11,用于垂直进给加工;立柱1上还设置有第二进给装置12,底座2上设置有清理装置7,达到了两轴进给加工和自动清理工作台3的目的,从而实现了多角度加工和清理工作台3面的技术效果,进而解决了现有的立式车床不具有多角度同时加工的功能,同时还不具有清理工作台3面功能的技术问题。

[0048] 作为本实施例中优选的,底座2上设置有清理装置7,清理装置7包括:壳体71,壳体71内设置有若干第一电磁铁72,控制面板5控制第一电磁铁72动作,第一电磁铁72用于磁吸废料和废渣;壳体71通过连接件与往复滑块73连接,往复滑块73与往复丝杆74滑动连接,往复丝杆74与联轴器75连接,联轴器75与减速机76连接,减速机76与第二电机77连接,第二电机77与控制面板5连接;工作台3一侧设置有回收盒78,用于回收废料和废渣。通过设置有清理装置7,能够实现自动清理工作台3面上的废渣,从而避免清理的繁琐和危险;第一电磁铁72嵌入壳体71内,能够避免第一电磁铁72直接与工作台3面接触,从而增大吸附力,进而影响吸引废料和废渣的效果;通过卡接有若干小面积的第一电磁铁72,能够实现良好的吸引效果同时,还能避免过大的吸引力造成浪费;通过第二电机77带动往复丝杆74运动,往复丝杆74带动往复滑块73往复运动,往复滑块73上设置有壳体71,进而带动壳体71在工作台3面上往复运动,实现清理工作台3面废料和废渣的效果。

[0049] 作为本实施例中优选的,第一电磁铁72与壳体71可拆卸连接。通过可拆卸的连接方式,能够实现便于安装和拆卸的效果。可拆卸的方式可以为卡接。

[0050] 作为本实施例中优选的,壳体71与连接件之间设置有旋转气缸8,旋转气缸8与控制面板5连接。通过设置有旋转气缸8,能够实现翻转壳体71的效果。

[0051] 作为本实施例中优选的,壳体71背对第一电磁铁72一侧设置有第二电磁铁79,第二电磁铁79与控制面板5连接,第二电磁铁79用于磁吸封头。通过设置有第二电磁铁79,能够实现吸附工件的效果,从而避免人工拿取的繁琐和危险;第二电磁铁79通过控制面板5控制其导通或关闭,进而实现吸附和松开的效果。

[0052] 作为本实施例中优选的,第二电磁铁79面积大于第一电磁铁72。能够确保第二电磁铁79具有足够的吸附力。

[0053] 作为本实施例中优选的,第二电磁铁79与壳体71可拆卸连接。通过可拆卸的连接方式,能够实现便于安装和拆卸的效果。可拆卸的方式可以为卡接。

[0054] 作为本实施例中优选的,调节装置9包括:定位管91、微调螺栓92、加强板93和水平仪94,定位管91一端与旋转卡盘4连接,另一端与工作台3连接,微调螺栓92与定位管91连接,加强板93设置于定位管91之间,水平仪94设置于加强板93上。通过设置有调节装置9,能够实现调节工作台3高度的效果,从而能够适用多种工件的加工。还能实现工作台3水平度的调节,确保工件的加工精度。

[0055] 作为本实施例中优选的,工作台3底部设置有减震垫10。通过设置有减震垫10,能够防止因误操作导致工作台3直接作用于旋转卡盘4上,从而实现保护的效果。

[0056] 作为本实施例中优选的,刀架座上设置有旋钮13和刻度指示盘14。能够实现角度调节的效果。

[0057] 以上所述仅为本申请的优选实施例而已,并不用于限制本申请,对于本领域的技术人员来说,本申请可以有各种更改和变化。凡在本申请的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本申请的保护范围之内。

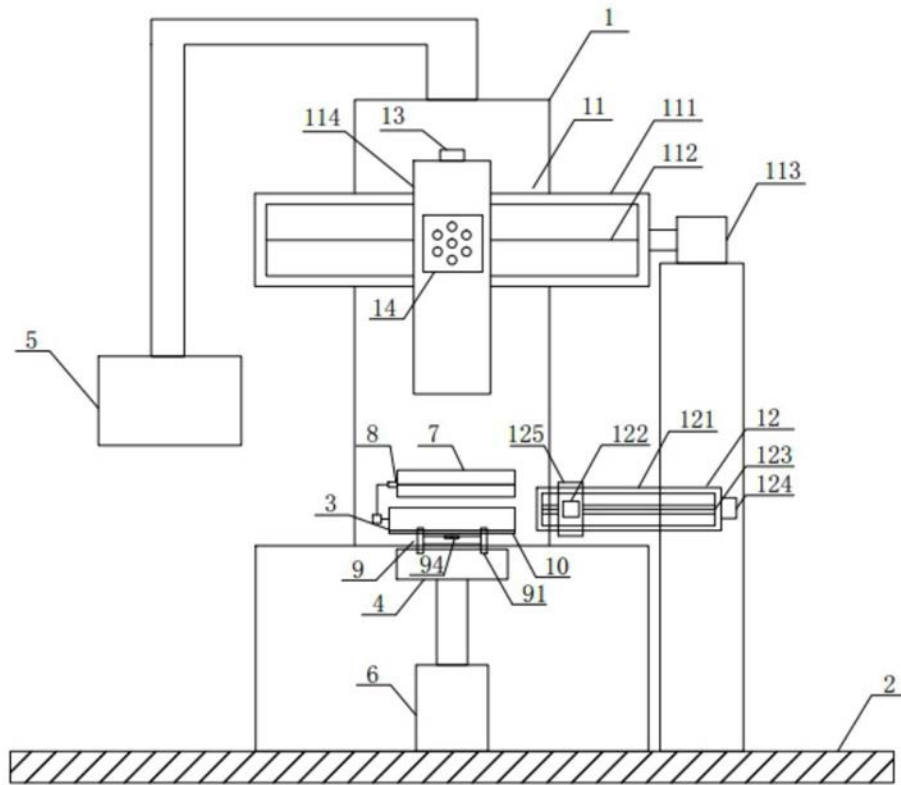


图1

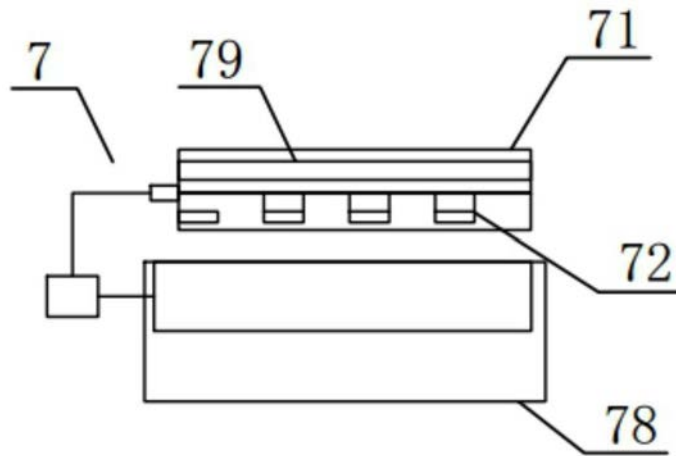


图2

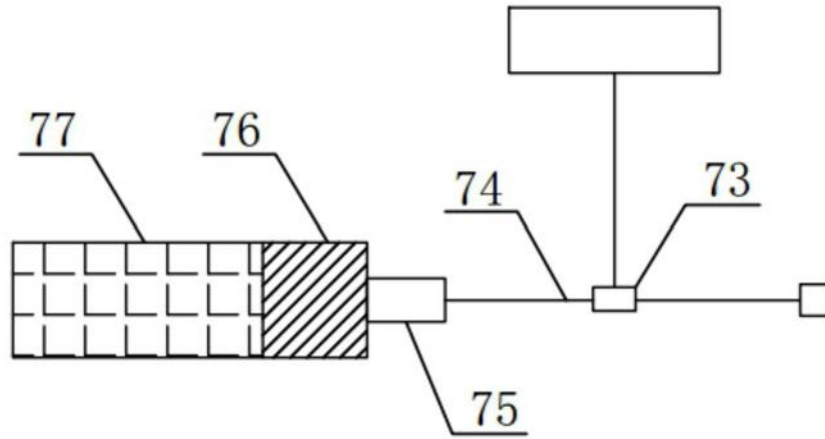


图3

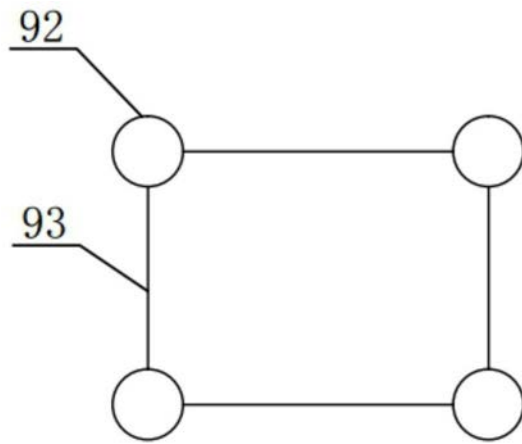


图4