



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201446264 U

(45) 授权公告日 2010. 05. 05

(21) 申请号 200920048304. X

(22) 申请日 2009. 09. 03

(73) 专利权人 常熟市建华模具有限责任公司

地址 215559 江苏省常熟市沙家浜镇常昆工
业园 E 区中天路

(72) 发明人 马建华 马军生

(74) 专利代理机构 常熟市常新专利商标事务所
32113

代理人 朱伟军

(51) Int. Cl.

B23B 47/00 (2006. 01)

B23Q 3/00 (2006. 01)

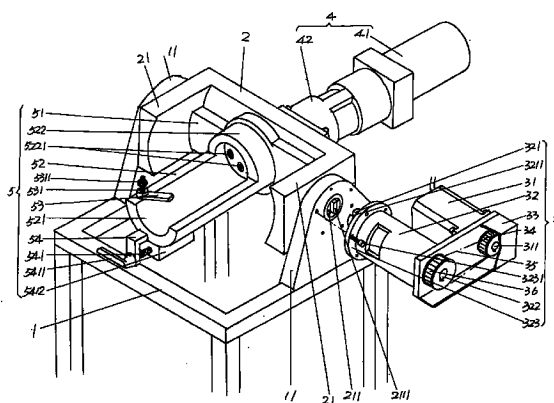
权利要求书 2 页 说明书 4 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

玻璃模具用的万向调节装置

(57) 摘要

一种玻璃模具用的万向调节装置,属于工装夹具技术领域。包括一上部漏空的机架,在机架的一端的上部对应两侧各构成有一回转轴座,一对回转轴座彼此对应;一回转架,枢轴设置在一对回转轴座上;一回转架驱动机构,以悬臂状态地固定在一对回转轴座中的任择一个回转轴座上,并且与回转架传动联结;一瓶模夹具致动机构,以悬臂状态地固定在回转架的长度方向的外壁的中部;一瓶模夹具,对应于机架的上方并且与瓶模夹具致动机构联结。优点:能为钻床对置于瓶模夹具上的玻璃模具提供位置保障,相对于已有技术,不仅具有位置定位正确,而且可提高加工效率以及减轻工人的劳动强度。



1. 一种玻璃模具用的万向调节装置,其特征在于包括一上部漏空的机架(1),在该机架(1)的一端的上部对应两侧各构成有一回转轴座(11),一对回转轴座(11)彼此对应;一回转架(2),枢轴设置在所述的一对回转轴座(11)上;一用于驱使所述的回转架(2)运动的回转架驱动机构(3),以悬臂状态地固定在所述的一对回转轴座(11)中的任择一个回转轴座(11)上,并且与所述的回转架(2)传动联结;一瓶模夹具致动机构(4),以悬臂状态地固定在所述的回转架(2)的长度方向的外壁的中部;一瓶模夹具(5),对应于所述机架(1)的上方并且与所述瓶模夹具致动机构(4)联结。

2. 根据权利要求1所述的玻璃模具用的万向调节装置,其特征在于所述的回转架(2)的两端各构成有一枢置臂(21),藉由一对铰接臂(21)而使回转架(2)形成门字形构造,所述的一对枢置臂(21)的外壁上各延伸构成有一回转轴(211),一对回转轴(211)枢轴设置于所述的一对回转轴座(11)上,其中,一对回转轴(211)中的其中一个回转轴(211)与所述的回转架驱动机构(3)传动联结。

3. 根据权利要求2所述的玻璃模具用的万向调节装置,其特征在于所述的回转架驱动机构(3)包括第一电机(31)、第一减速箱(32)、传动箱(33)、第一、第二传动轮(34、36)和传动带(35),第一电机(31)固定在传动箱(33)的一端,该第一电机(31)的电机轴(311)伸展到所述的传动箱(33)的箱腔中,第一减速箱(32)的一端与所述的回转轴座(11)固定,另一端与传动箱(33)的另一端配接,第一减速箱(32)的动力输出轴(321)与所述的回转轴(211)传动联结,而第一减速箱(32)的动力输入轴(322)探入到所述的传动箱(33)的箱腔中,第一传动轮(34)固定在所述的电机轴(311)上,第二传动轮(36)固定在所述的动力输入轴(322)上,传动带(35)的一端套置在第一传动轮(34)上,另一端套置在第二传动轮(36)上。

4. 根据权利要求3所述的玻璃模具用的万向调节装置,其特征在于所述的回转轴(211)上延伸构成有一联结榫(2111),而所述的动力输出轴(321)的端面上构成有一联结卯(3211),联结榫(2111)与联结卯(3211)相互配合。

5. 根据权利要求3所述的玻璃模具用的万向调节装置,其特征在于所述的第一电机(31)为伺服电机,所述的第一、第二传动轮(34、36)为皮带轮,所述的传动带(35)为皮带。

6. 根据权利要求5所述的玻璃模具用的万向调节装置,其特征在于所述的皮带轮为同步带轮,所述的皮带为同步带。

7. 根据权利要求1所述的玻璃模具用的万向调节装置,其特征在于所述的瓶模夹具致动机构(4)包括第二电机(41)和第二减速箱(42),第二电机(41)与第二减速箱(42)配接,并且由第二减速箱(42)携第二电机(41)以水平悬臂状态地固定于所述的回转架(2)的长度方向的居中部位的外壁上,其中,第二减速箱(42)减速箱输出轴(421)通过轴承(4211)与所述回转架(2)配合,并且减速箱输出轴(421)与所述的对应于机架(1)上部的瓶模夹具(5)联结。

8. 根据权利要求7所述的玻璃模具用的万向调节装置,其特征在于所述的瓶模夹具(5)包括回转板(51)、瓶模座(52)和第一、第二定位块(53、54),回转板(51)与所述的减速箱输出轴(421)固联,瓶模座(52)与回转板(51)固定,第一定位块(53)配置在瓶模座(52)的上部,第二定位块(54)设在瓶模座(52)的末端。

9. 根据权利要求8所述的玻璃模具用的万向调节装置,其特征在于所述的瓶模座(52)

具有一玻璃模具座腔 (521), 该玻璃模具座腔 (521) 的横截面形状呈 U 形, 并且在瓶模座 (52) 的一端构成有一配接枕 (522), 配接枕 (522) 通过螺钉 (5221) 与所述的回转板 (51) 固定。

10. 根据权利要求 8 所述的玻璃模具用的万向调节装置, 其特征在于所述的定位块 (53) 的一端套置在第一螺柱 (531) 上, 另一端构成为自由端, 第一螺柱 (531) 固定在瓶模座 (52) 的上沿上, 并且配有用于对所述定位块 (53) 迫持的螺母 (5311), 所述的第二定位块 (54) 的形状呈 7 字形, 一端联结在第二螺柱 (541) 上, 另一端构成为自由端, 在第二螺柱 (541) 的末端配置有一用驱使第二螺柱 (541) 旋转的手柄 (5411), 而第二螺柱 (541) 的前端与螺母座 (5412) 相配合, 螺母座 (5412) 固定在瓶模座 (52) 的底部。

玻璃模具用的万向调节装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于工装夹具技术领域，具体涉及一种玻璃模具用的万向调节装置。

背景技术

[0002] 如业界周知之理，在玻璃模具上必须开设冷却槽和 / 或冷却孔，以便有助于提高模具的冷却速度并且延长使用寿命。利用常规的钻床在模具上开设直线状的冷却孔并不存在技术障碍，但是当要对模具开设放射状或称辐射状的冷却孔时，常规的钻床往往难以胜任。已有技术中的处置方式是将玻璃模具置于钻床的工作台上并且用三爪卡盘或类似的夹持装置夹持，再在三爪卡盘的底部垫置类似于榫之类的衬垫物，使三爪卡盘携玻璃模具形成一定的或称形成所需的倾斜度，而后由钻床钻设放射状的散热孔。这种加工方式所存在的欠缺在于：一是模具的倾斜角度难以确切把握，严重时钻损玻璃模具，造成报废；二是作业效率低下，工人的劳动强度大。

发明内容

[0003] 本实用新型的任务在于提供一种有助于使玻璃模具的倾斜角度任意控制而藉以为钻床钻孔提供位置保障，有利于提高作业效率并且减轻工人劳动强度的制作玻璃模具用的万向调节装置。

[0004] 本实用新型的任务是这样来完成的，一种玻璃模具用的万向调节装置，包括一上部漏空的机架，在该机架的一端的上部对应两侧各构成有一回转轴座，一对回转轴座彼此对应；一回转架，枢轴设置在所述的一对回转轴座上；一用于驱使所述的回转架运动的回转架驱动机构，以悬臂状态地固定在所述的一对回转轴座中的任择一个回转轴座上，并且与所述的回转架传动联结；一瓶模夹具致动机构，以悬臂状态地固定在所述的回转架的长度方向的外壁的中部；一瓶模夹具，对应于所述机架的上方并且与所述瓶模夹具致动机构联结。

[0005] 在本实用新型的一个具体的实施例中，所述的回转架的两端各构成有一枢置臂，藉由一对铰接臂而使回转架形成门字形构造，所述的一对枢置臂的外壁上各延伸构成有一回转轴，一对回转轴枢轴设置于所述的一对回转轴座上，其中，一对回转轴中的其中一个回转轴与所述的回转架驱动机构传动联结。

[0006] 在本实用新型的另一个具体的实施例中，所述的回转架驱动机构包括第一电机、第一减速箱、传动箱、第一、第二传动轮和传动带，第一电机固定在传动箱的一端，该第一电机的电机轴伸展到所述的传动箱的箱腔中，第一减速箱的一端与所述的回转轴座固定，另一端与传动箱的另一端配接，第一减速箱的动力输出轴与所述的回转轴传动联结，而第一减速箱的动力输入轴探入到所述的传动箱的箱腔中，第一传动轮固定在所述的电机轴上，第二传动轮固定在所述的动力输入轴上，传动带的一端套置在第一传动轮上，另一端套置在第二传动轮上。

[0007] 在本实用新型的又一个具体的实施例中，所述的回转轴上延伸构成有一联结榫，

而所述的动力输出轴的端面上构成有一联结卯,联结榫与联结卯相互配合。

[0008] 在本实用新型的再一个具体的实施例中,所述的第一电机为伺服电机,所述的第一、第二传动轮为皮带轮,所述的传动带为皮带。

[0009] 在本实用新型的还有一个具体的实施例中,所述的皮带轮为同步带轮,所述的皮带为同步带。

[0010] 在本实用新型的更而一个具体的实施例中,所述的瓶模夹具致动机构包括第二电机和第二减速箱,第二电机与第二减速箱配接,并且由第二减速箱携第二电机以水平悬臂状态地固定于所述的回转架的长度方向的居中部位的外壁上,其中,第二减速箱减速箱输出轴通过轴承与所述回转架配合,并且减速箱输出轴与所述的对应于机架上部的瓶模夹具联结。

[0011] 在本实用新型的进而一个具体的实施例中,所述的瓶模夹具包括回转板、瓶模座和第一、第二定位块,回转板与所述的减速箱输出轴固联,瓶模座与回转板固定,第一定位块配置在瓶模座的上部,第二定位块设在瓶模座的末端。

[0012] 在本实用新型的又更而一个具体的实施例中,所述的瓶模座具有一玻璃模具座腔,该玻璃模具座腔的横截面形状呈 U 形,并且在瓶模座的一端构成有一配接枕,配接枕通过螺钉与所述的回转板固定。

[0013] 在本实用新型的又进而一个具体的实施例中,所述的定位块的一端套置在第一螺柱上,另一端构成为自由端,第一螺柱固定在瓶模座的上沿上,并且配有用于对所述定位块迫持的螺母,所述的第二定位块的形状呈 7 字形,一端联结在第二螺柱上,另一端构成为自由端,在第二螺柱的末端配置有一用驱使第二螺柱旋转的手柄,而第二螺柱的前端与螺母座 5412 相配合,螺母座固定在瓶模座的底部。

[0014] 本实用新型由于采用了上述结构,由回转架驱动机构使回转架作任意角度的回转,并且由瓶模夹具致动机构使夹模夹具回转,从而能为钻床对置于瓶模夹具上的玻璃模具提供位置保障,相对于已有技术,不仅具有位置定位正确,而且可提高加工效率以及减轻工人的劳动强度。

附图说明

[0015] 图 1 为本实用新型的一个具体的实施例结构图。

[0016] 图 2 为本实用新型的一个应用例示意图。

具体实施方式

[0017] 为了使专利局的审查员尤其是公众能够更加清楚地理解本实用新型的技术实质和有益效果,申请人将在下面以实施例的方式结合附图作详细说明,但是对实施例的描述均不是对本实用新型方案的限制,任何依据本实用新型构思所作出的仅仅为形式上的而非实质性的等效变换都应视为本实用新型的技术方案范畴。

[0018] 请见图 1,给出的机架 1 的上部是漏空的,即不封闭的,在机架 1 的一端的两侧即图示的左右两侧各加工有一回转轴座 11,在各回转轴座 11 上开设有轴承孔,以供回转架 2 枢轴设置。回转架 2 的左右两端各构成弯折,藉由该弯折而形成枢置臂 21,并且使回转架 2 形成门字型的构造。在各个枢置臂 21 上延伸有一回转轴 211,通过轴承而枢置于前述的开

设在回转轴座 11 上的轴承孔中。在一对回转轴 211 中的用于与回转驱动机构 3 传动联结的一个回转轴 211 上（图示右边的一个）延伸有一联结榫 2111，由该联结榫 2111 实现与回转架驱动机构 3 传动联结。

[0019] 回转驱动机构 3 的第一电机 31 与传动箱 33 的长度方向的一端固定，并且该第一电机 31 的电机轴 311 探入到传动箱 33 的箱腔中。第一减速箱 32 的箱体的左端（图 1 所示状态为例）构成有一法兰边 323，用固定螺钉 3231 与延设于机架 1 上的右边的一个回转轴座 11 固定，该第一减速箱 32 的动力输出轴 321 与前述的联结榫 2111 联结，具体是：在动力输出轴 321 的端面上开设有联结卯 3211，待联结榫 2111 榫入联结卯 3211 中，便实现了两者的传动联结。当然，前述的联结榫 2111 与联结卯 3211 的位置是可以对调的。第一减速箱 32 的右端与传动箱 33 配合，并且第一减速箱 32 的动力输入轴 322 探入于传动箱 33 中。第一传动轮 34 固定在电机轴 311 上，而第二传动轮 36 固定在动力输入轴 322 上。传动带 35 的一端套在第一传动轮 34 上，另一端套在第二传动轮 36 上。在本实施例中，对第一、第二传动轮 34、36 采用皮带轮，对传动带 35 采用皮带，并且用同步带轮充任第一、第二传动轮 34、36，相应地，用同步带充任传动带 35。第一电机 31 为具有正反转功能的伺服电机。

[0020] 当第一电机 31 作顺时针或逆时针运动时，通过第一传动轮 34、传动带 35 和第二传动轮 36 的过渡使动力输出轴 321 作顺或逆时针运动，从而使与动力输出轴 321 联结的回转轴 211 作顺或逆时针旋转，致回转架 2 作相应的运动，由回转架 2 携下面将要提及的瓶模夹具致动机构 4 和瓶模夹具 5 的角度发生改变，为钻床提供位置保障。

[0021] 构成前述的瓶模夹具致动机构 4 的第二电机 41 与第二减速箱 42 配接，并且由第二减速箱 42 携第二电机 41 以水平悬臂状态地（以图 1 所示为例）固定于回转架 2 的长度方向的外侧的居中部位。第二电机 41 同样为具有正反转功能的伺服电机。第二减速箱 42 的减速箱输出轴 421 通过轴承 4211 与回转架 2 相配合，并且减速箱输出轴 421 与瓶模夹具 5 联结。

[0022] 瓶模夹具 5 的回转板 51 与瓶模座 52 联结，由图所示，在瓶模座 52 与回转板 51 相固联的一端构成有一配接枕 522，用不受图示数量限制的一对螺钉 5221 与回转板 51 固定，由回转板 51 回转时带动瓶模座 52 一起回转。前述的瓶模座 52 构成有一玻璃模具座腔 521，并且该玻璃模具座腔 521 的横截面形状呈 U 形，该形状恰与作为瓶模的玻璃模具 6（图 2 示）相适配。一个第一定位板 53 用于对置入于玻璃模具座腔 521 中的玻璃模具 6 的上表面限位（也可称平面限位），该第一定位块 53 的一端套置在第一螺柱 531 上，另一端构成为自由端并且在使用状态下对准于玻璃模具座腔 521 的上部，即对玻璃模具 6 定位，防止玻璃模具 6 逃逸，螺母 5311 起到对第一定位块 53 的管束作用。一个第二定位块 54 的形状大体上呈 7 字形，下端联结在第二螺柱 541 上，而上端构成为自由端，在使用状态下由其起到对置于玻璃模具座腔 521 中的玻璃模具 6 的端面限位，防止玻璃模具 6 窜出。第二螺柱 541 的一端（后端）固设有一手柄 5411，而第二螺柱 541 的前端与螺母座 5412 配合，通过顺或逆时针操纵手柄 5411，便可使第二螺柱 541 朝螺母座 5412 方向移动或朝着背离螺母座 5412 的方向运动，从而使第二定位块 54 也发生相应的位置变化。

[0023] 请见图 2 并且结合图 1，使用时，由图 2 所示，将玻璃模具 6 即瓶模置于瓶模夹具 5 的瓶模座 52 上，并且由第一、第二定位块 53、54 限定。当要对玻璃模具 6 上钻设放射状的冷却孔 61（也可称散热孔）时，则驱使由图 1 详示的固定架驱动机构 3 作顺时针旋转，直至

使回转架 2 携瓶模夹具 5 转动到由图 2 所示的倾斜的位置状态,在该状态下,钻床的钻头 7 便可实施钻设散热孔 61。由于散热孔 61 有彼此间隔的一组,因此,当钻设相邻的散热孔 61 时,则驱使瓶模夹具致动机构 4,使瓶模夹具 5 的固定板 51 转动一个角度,同时由固定板 51 带动瓶模座 52 转动相应的角度,此时,置于瓶模座 52 上的玻璃模具 6 也产生亦步亦趋的角度变化,以便钻头 7 钻设另一散热孔 61。

[0024] 由于玻璃模具 6 有不同的规格,因此可以通过更换与回转板 51 固联的瓶模座 52 来适应,具体是:只要将螺钉 5221 旋离,撤去原瓶模座 52,将启用的瓶模座 52 与回转板 51 固定。

[0025] 本申请人将本实用新型结构与已有技术中对玻璃模具 6 钻设散热孔 61 的加工方式进行了对比(在保密状态下),效率可提高十倍以上,并且能够彻底杜绝位置偏移的情形发生,因此申请人所提供的技术方案可以说是十分理想的,它解决了已有技术中困扰业界的对玻璃模具 6 开设辐射状的散热孔 61 的难题。

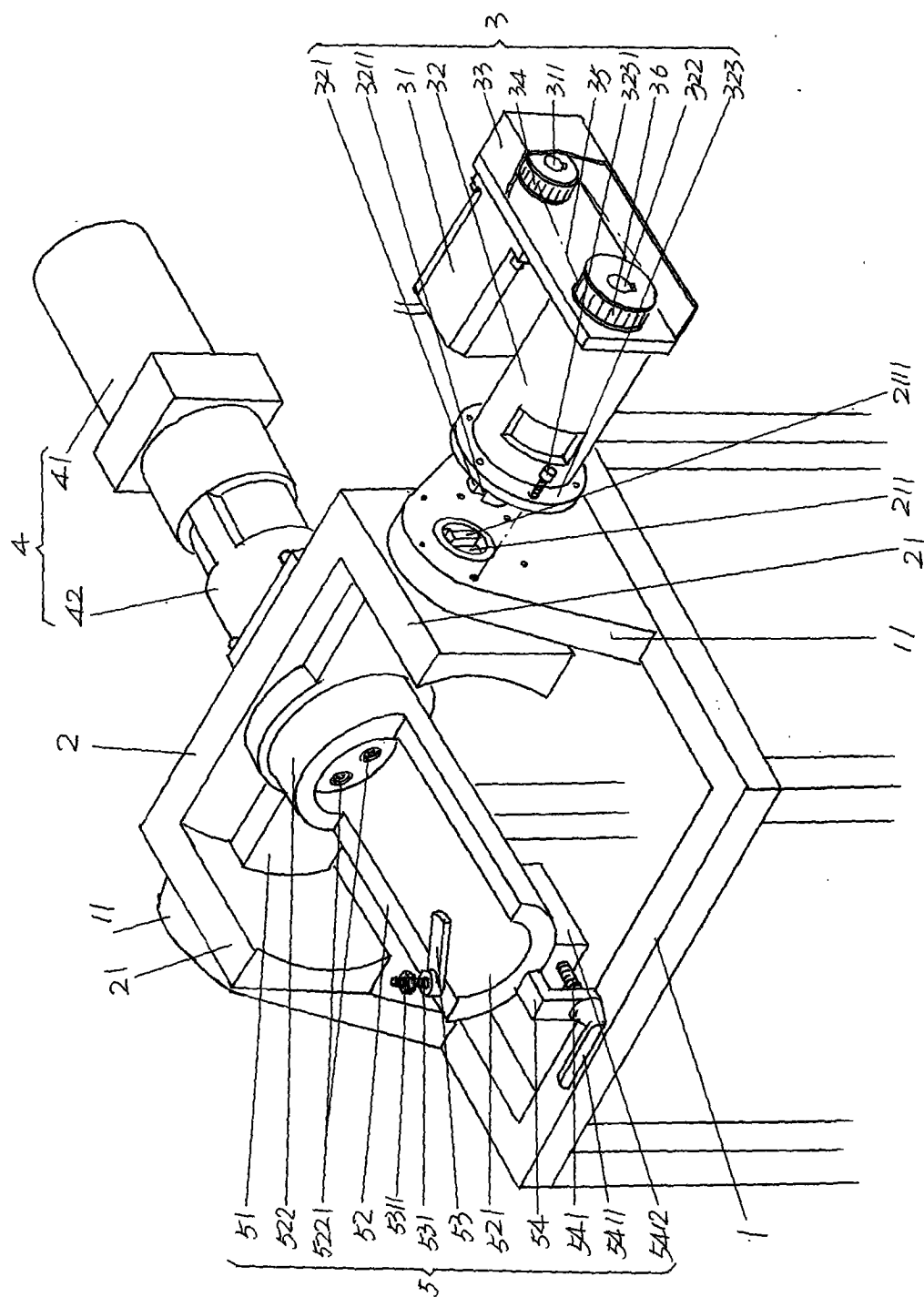


图 1

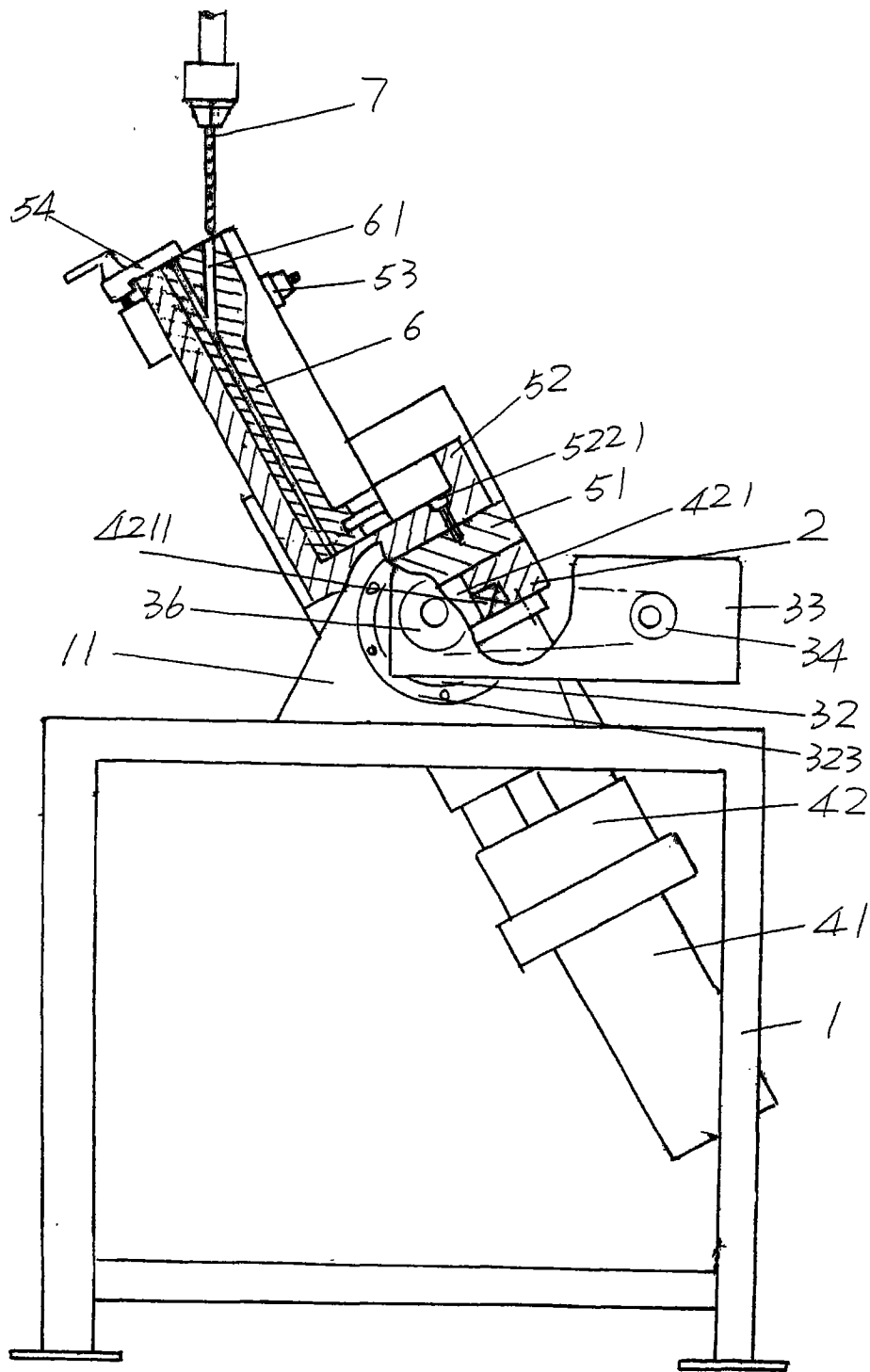


图 2