

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202239083 U

(45) 授权公告日 2012. 05. 30

(21) 申请号 201120336195. 9

(22) 申请日 2011. 09. 08

(73) 专利权人 骏凯机械有限公司

地址 中国台湾台中市

(72) 发明人 黄锦章

(74) 专利代理机构 北京华扬知识产权代理事务所(普通合伙) 11317

代理人 韩丰年 朱栋梁

(51) Int. Cl.

B21D 3/10 (2006. 01)

B21C 51/00 (2006. 01)

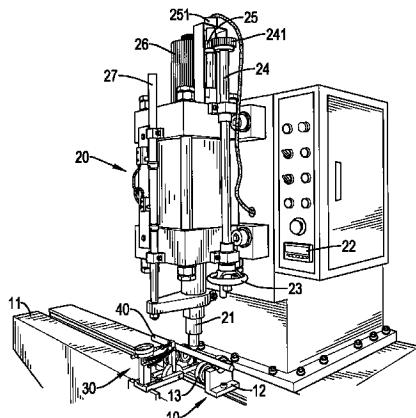
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 5 页

(54) 实用新型名称

棒材矫直机

(57) 摘要

本实用新型的棒材矫直机，包括一承台、一冲压装置以及一测量装置，该承台用以放置棒材，该冲压装置设有一冲压头以及一控制机构，该冲压头可相对于该承台上下位移一驱动行程，该控制机构驱动该冲压头并控制该冲压头相对于该承台的驱动行程，该测量装置装设于该承台的邻近处；以此，一棒材可在承台上旋转，使用者可利用该测量装置测量该棒材的弯曲程度，并通过该控制机构调整该冲压头的驱动行程，该冲压装置设有显示器显示调整的数值，如此可精确地修整棒材。



1. 一种棒材矫直机,其特征在于,包括 :

一承台,其用以放置棒材;以及

一冲压装置,其邻近于该承台,该冲压装置设有一冲压头以及一控制机构,该冲压头可相对于该承台上位移一驱动行程,该控制机构驱动该冲压头并控制该冲压头相对于该承台的驱动行程。

2. 如权利要求 1 所述的棒材矫直机,其特征在于,所述的控制机构包括 :

一手摇轮,其枢设于该冲压装置;

一连杆,其连接于该手摇轮并设有一连杆齿轮,该连杆齿轮受该手摇轮所驱动;

一过渡齿轮,其枢设于该冲压装置且与该连杆齿轮啮合;

一冲压齿轮,其啮合于该过渡齿轮且连接于该冲压头并控制该冲压头的驱动行程。

3. 如权利要求 2 所述的棒材矫直机,其特征在于,所述的过渡齿轮连动一译码器,该冲压齿轮内设有一光学尺,该光学尺连接于该译码器,该冲压装置包括一显示器,该显示器连接于该译码器。

4. 如权利要求 1 至 3 中任一项所述的棒材矫直机,其特征在于,进一步包括一测量装置,该测量装置包括 :

一底座,其固设于该承台邻近处;

一枢座,其枢接于该底座,该枢座延伸设有一顶臂以及一摆臂,该顶臂非平行于该摆臂;

一测量计,其装设于该底座,该测量计设有一顶针以及一显示表,该顶针可伸缩地连接于该显示表,该顶针受该摆臂所抵顶,该显示表显示该顶针所测量的数值;

一弹性件,其可拉伸地连接于该测量计以及该摆臂。

5. 如权利要求 4 所述的棒材矫直机,其特征在于,所述的顶臂锁设有一抵顶螺杆,该抵顶螺杆用以抵顶该待测棒材,该抵顶螺杆通过其相对于该顶臂的螺锁距离,而可调整该顶臂与该待测棒材的距离;该摆臂锁设有一调整螺杆,该调整螺杆抵顶于该顶针,该调整螺杆通过其相对于该摆臂的螺锁距离,而可调整该摆臂与该测量计的距离。

6. 如权利要求 5 所述的棒材矫直机,其特征在于,所述的测量计设延伸设有一顶杆,该顶杆抵顶于该摆臂以避免该摆臂的该抵顶螺杆过度推抵该顶针。

7. 如权利要求 1 至 3 中任一项所述的棒材矫直机,其特征在于,所述的承台包括一床体以及两组承座,该两组承座装设于该床体上,各承座枢设有两组滚轮,各该滚轮可相对于其装设的承座旋转。

8. 如权利要求 4 所述的棒材矫直机,其特征在于,所述的承台包括一床体以及两组承座,该两组承座装设于该床体上,各承座枢设有两组滚轮,各滚轮可相对于其装设的承座旋转。

9. 如权利要求 5 所述的棒材矫直机,其特征在于,所述的承台包括一床体以及两组承座,所述两组承座装设于该床体上,各承座枢设有两组滚轮,各滚轮可相对于其装设的承座旋转。

10. 如权利要求 6 所述的棒材矫直机,其特征在于,所述的承台包括一床体以及两组承座,该两组承座装设于该床体上,各承座枢设有两组滚轮,各滚轮可相对于其装设的承座旋转。

棒材矫直机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种修整工件的装置,特别涉及一种棒材矫直机。

背景技术

[0002] 金属管或金属杆等棒材工件,在制造的过程中因为制作的精准度不足,或是在搬运过程以及施工过程中因为外力造成棒材工件弯折,而使得棒件工件外形不平直,而影响组装作业或实际使用,因此需要重新将工件修整,以便后续作业。

[0003] 现有的棒材工件修整,将待修整的棒材置于一可让棒材沿轴心切线方向旋转的承台,并以人工方式以铁锤直接敲打该待修整棒材,使用撞击力将原本不平整的部位施予反向敲打,直至该待修整棒材平直为止。

[0004] 然而,此种人工方式耗费时间,仅能施加于少量的棒材,且棒材是否平整仅依赖人眼以及触感判断,棒材的精确度无法确实掌控,若棒材用于较精密的施工作业时,则此误差将会导致无法确实组装;此外,以人力敲打不容易确实掌控力度,往往施力不足需要重复敲打,或因为过当而导致棒材往反方向扳折,而需要重新修整,如此反复的作业也容易导致金属疲劳,使得棒材的使用寿命缩短。

实用新型内容

[0005] 为了解决上述现有以人工方式无法精确修整棒材,容易施力不足或施力过度等问题,本实用新型的主要目的在于提供一种棒材矫直机。

[0006] 本实用新型所运用的技术手段在于提供一种棒材矫直机,包括:

[0007] 一承台,其用以放置棒材;以及

[0008] 一冲压装置,其邻近于该承台,该冲压装置设有一冲压头以及一控制机构,该冲压头可相对于该承台上位移一驱动行程,该控制机构驱动该冲压头并控制该冲压头相对于该承台的驱动行程。

[0009] 优选的,所述的控制机构包括:

[0010] 一手摇轮,其枢设于该冲压装置;

[0011] 一连杆,其连接于该手摇轮并设有一连杆齿轮,该连杆齿轮受该手摇轮所驱动;

[0012] 一过渡齿轮,其枢设于该冲压装置且与该连杆齿轮啮合;

[0013] 一冲压齿轮,其啮合于该过渡齿轮且连接于该冲压头并控制该冲压头的驱动行程;

[0014] 通过该手摇轮的转动带动该连杆齿轮旋转,该连杆齿轮啮合于该过渡齿轮并间接带动该冲压齿轮,使该冲压头的驱动行程受到调整并改变该冲压头相对于该承台的移动距离。

[0015] 特别的,所述的过渡齿轮连动一译码器,该冲压齿轮内设有一光学尺,该光学尺连接于该译码器,该冲压装置包括一显示器,该显示器连接于该译码器;

[0016] 通过该光学尺测量该冲压齿轮的转距,通过该译码器转换该转距为该冲压头的驱

动行程并显示于该显示器上。

[0017] 所述的棒材矫直机,进一步包括一测量装置,该测量装置包括:

[0018] 一底座,其固设于该承台邻近处;

[0019] 一枢座,其枢接于该底座,该枢座延伸设有一顶臂以及一摆臂,该顶臂非平行于该摆臂;

[0020] 一测量计,其装设于该底座,该测量计设有一顶针以及一显示表,该顶针可伸缩地连接于该显示表,该顶针受该摆臂所抵顶,该显示表显示该顶针所测量的数值;

[0021] 一弹性件,其可拉伸地连接于该测量计以及该摆臂;

[0022] 以此,该顶臂用以抵顶于一待测棒材,该顶臂受到该待测棒材的推抵,而使得该摆臂偏摆且拉动该弹性件,该顶针可伸缩地抵顶于该摆臂,通过该顶针的伸缩距离以显示该待测棒材的弯曲数据于该显示表上。

[0023] 优选的,所述的顶臂锁设有一抵顶螺杆,该抵顶螺杆用以抵顶该待测棒材,该抵顶螺杆通过其相对于该顶臂的螺锁距离,而可调整该顶臂与该待测棒材的距离;该摆臂锁设有一调整螺杆,该调整螺杆抵顶于该顶针,该调整螺杆通过其相对于该摆臂的螺锁距离,而可调整该摆臂与该测量计的距离。

[0024] 优选的,所述的测量计设延伸设有一顶杆,该顶杆抵顶于该摆臂以避免该摆臂的该抵顶螺杆过度推抵该顶针。

[0025] 优选的,所述的承台包括一床体以及两组承座,该两组承座装设于该床体上,各承座枢设有两组滚轮,各该滚轮可相对于其装设的承座旋转。

[0026] 优选的,所述的承台包括一床体以及两组承座,该两组承座装设于该床体上,各承座枢设有两组滚轮,各滚轮可相对于其装设的承座旋转。

[0027] 本实用新型的棒材矫直机,具有下列功效增进:

[0028] 1、本实用新型设有承台,通过该承台的四组滚轮,使得棒材得以在该承台的两承座上旋转,并配合该测量装置得以显示该棒材的弯曲程度,使用者可精确得知该棒材的状态。

[0029] 2、本实用新型利用该控制机构的手摇轮,通过该连杆齿轮、该过渡齿轮以及该冲压齿轮,调整该冲压头的驱动行程,且该显示器能够显示所调整的驱动行程的数据,配合上述的测量装置所显示该棒材弯曲的数值,使用者能够利用冲压头精确地施加冲击力予棒材,使棒材修整为平直状态,相比于现有以人工方式修整棒材,本实用新型通过测量装置以及冲压装置,能够提供精准的修整,而能够以最少的次数修整棒材,避免反复修整所造成的金属疲劳。

[0030] 3、本实用新型的测量装置利用该顶臂上的抵顶螺杆以及该摆臂上的调整螺杆的螺锁移动距离,而可调整该抵顶螺杆相对于该顶臂以及该调整螺杆相对于该摆臂的相对距离,以此能够调整该测量装置的基准值,以适应不同弯曲程度的棒材。

附图说明

[0031] 图1为本实用新型优选实施例的外观立体图。

[0032] 图2为本实用新型优选实施例的平面作动示意图。

[0033] 图3为本实用新型优选实施例的测量装置的外观立体图。

[0034] 图 4 以及图 5 为本实用新型优选实施例的测量装置的使用示意图。

[0035] 主要组件符号说明

[0036]	10 承台	11 床体
[0037]	12 承座	13 滚轮
[0038]	20 冲压装置	21 冲压头
[0039]	22 显示器	23 手摇轮
[0040]	24 连杆	241 连杆齿轮
[0041]	25 过渡齿轮	251 译码器
[0042]	26 冲压齿轮	27 安全杆
[0043]	271 凸件	28 安全开关
[0044]	30 测量装置	31 底座
[0045]	32 枢座	321 顶臂
[0046]	322 摆臂	323 抵顶螺杆
[0047]	324 调整螺杆	33 测量计
[0048]	331 顶针	332 显示表
[0049]	34 弹性件	35 顶杆
[0050]	40 棒材	

具体实施方式

[0051] 以下配合附图及本实用新型的优选实施例,进一步阐述本实用新型为达成预定实用新型目的所采取的技术手段。

[0052] 本实用新型系一种棒材矫直机,请参照图 1 的较佳实施例,其系包括一承台 10、冲压装置 20 以及一测量装置 30。

[0053] 请参照图 1 以及图 3,该承台 10 包括一床体 11 以及两组承座 12,两组承座 12 装设于床体 11 上,各承座 12 枢设有两组滚轮 13,各滚轮 13 可相对于其装设的承座 12 旋转,其中一承座 12 上的两组滚轮 13 的轴向分别线性对应于另一承座 12 上的两组滚轮 13 的轴向,一欲矫直的棒材 40 两端可分别放置于各承座 12 的两组滚轮 13 之间,使得欲矫直的棒材 40 得以旋转于承台 10 上。

[0054] 请参照图 1 以及图 2,冲压装置 20 固设于承台 10 邻近处,冲压装置 20 设有一冲压头 21、一图中未示的控制机构以及一显示器 22;冲压头 21 可相对于承台 10 上下位移一驱动行程,并利用冲压头 21 的驱动行程给予待矫直的棒材 40 一冲击力道,使得待矫直的棒材 40 受力变形而成为平直的棒材 40;该控制机构驱动冲压头 21 并控制冲压头 21 相对于承台 10 的驱动行程,该控制机构包括一手摇轮 23、一连杆 24、一过渡齿轮 25 以及一冲压齿轮 26,手摇轮 23 枢设于冲压装置 20 并与连杆 24 连接,连杆 24 朝上延伸并设有一连杆齿轮 241 受到手摇轮 23 所驱动,连杆齿轮 241 喷合于过渡齿轮 25,过渡齿轮 25 枢设于冲压装置 20 顶端且连动于一译码器 251,过渡齿轮 25 与冲压齿轮啮合 26,冲压齿轮 26 连接于冲压头 21 并控制冲压头 21 的驱动行程,冲压齿轮 26 内设有一图中未示的光学尺,该光学尺连接于译码器 251,译码器 251 连接于显示器 22;通过手摇轮 23 的转动,带动连杆齿轮 241 旋转,连杆齿轮 241 喷合于过渡齿轮 25 并间接带动冲压齿轮 26,冲压齿轮 26 受过渡齿轮 25

的啮合而旋转,冲压齿轮 26 的转距调整冲压头 21 驱动行程,使冲压头 21 的驱动行程受到调整并改变冲压头 21 相对于承台 10 的移动距离,此外,光学尺测量冲压齿轮 26 的转距,通过译码器 251 转换该转距为冲压头 21 的驱动行程并显示于显示器 22 上。

[0055] 优选地,请参照图 2 所示,冲压装置 20 包括一安全杆 27 以及两组安全开关 28,安全杆 27 与冲压头 21 连动而可相对于两组安全开关 28 上下升降,安全杆 27 凸设有两组凸件 271,两组凸件 271 与两组安全开关 28 交错设置;当任一组凸件 271 碰触于两组安全开关 28 时,冲压装置 20 会立即停止冲压头 21 的运作,以避免冲压头 21 过度上升或下降。

[0056] 请参照图 3 所示,测量装置 30 包括一底座 31、一枢座 32、一测量计 33、一弹性件 34 以及一顶杆 35;底座 31 固设于承台 10 的床体 11 上;枢座 32 枢接于底座 31,枢座 32 延伸设有一顶臂 321 以及一摆臂 322,顶臂 321 的延伸方向垂直于摆臂 322,顶臂 321 的自由端锁设有一抵顶螺杆 323,且抵顶螺杆 323 垂直于顶臂 321,摆臂 322 的自由端锁设有一调整螺杆 324,且调整螺杆 324 垂直于摆臂 322;测量计 33 装设于底座 31,测量计 33 设有一顶针 331 以及一显示表 332,顶针 331 可伸缩地连接于显示表 332,且顶针 331 受摆臂 322 的调整螺杆 324 所抵顶,显示表 332 显示顶针 331 所测量的数值;弹性件 34 可拉伸地连接于测量计 33 以及摆臂 322,并将摆臂 322 朝测量计 33 拉动;顶杆 35 延伸自测量计 33,顶杆 35 抵顶于摆臂 322 以避免摆臂 322 受弹性件 34 拉动而使得调整螺杆 324 过度推抵顶针 331。

[0057] 请参照图 4 所示,顶臂 321 的抵顶螺杆 323 用以抵顶于待测量的棒材 40,待测量的棒材 40 两端放置于组承座 12 上,并通过各承座 12 的两组滚轮 13 而可旋转,由于待测量的棒材 40 并非平直,因此当待测量的棒材 40 凸出的部份推抵抵顶螺杆 323,请参照图 5 所示,顶臂 321 同步带动摆臂 322 枢摆,而使得调整螺杆 324 略为朝远离测量计 33 的方向移动,顶针 331 持续抵顶于调整螺栓 324 而凸伸于显示表 332,由于顶针 331 末端与显示表 332 的相对距离改变,以此显示表 332 可显示待测量的棒材 40 的弯曲数据;优选地,由于不同棒材 40 有不同弯曲程度,抵顶螺杆 323 可通过其相对于顶臂 321 的螺锁距离,而可调整顶臂 321 与棒材 40 的距离,且调整螺杆 324 通过其相对于摆臂 322 的螺锁距离,而可调整摆臂 322 与测量计 33 的距离。

[0058] 请参照图 2 所示,通过上述的测量装置 30,使用者可先旋转待矫直棒材 40 的弯曲度,并显示于显示表 332,根据显示表 332 所呈现的数据,使用者可调整手摇轮 23,并连动连杆 24 的连杆齿轮 241,以驱动过渡齿轮 25 并间接驱动冲压齿轮 26,通过光学尺以及译码器 251 将冲压头 21 的驱动行程显示于显示器 22 上,待显示器 22 的数据符合测量装置 30 的显示表 332 的数据,即可启动冲压头 21 推抵待矫直的棒材 40,如此可精确地将棒材 40 予以矫直。

[0059] 以上所述仅是本实用新型的优选实施例而已,并非对本实用新型做任何形式上的限制,虽然本实用新型已以优选实施例披露如上,然而并非用以限定本实用新型,任何本领域的技术人员,在不脱离本实用新型技术方案的范围内,应当可以利用上述揭示的技术内容作出些许改变或修饰为等同变化的等效实施例,但凡是未脱离本实用新型技术方案的内容,依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰,均仍属于本实用新型技术方案的范围内。

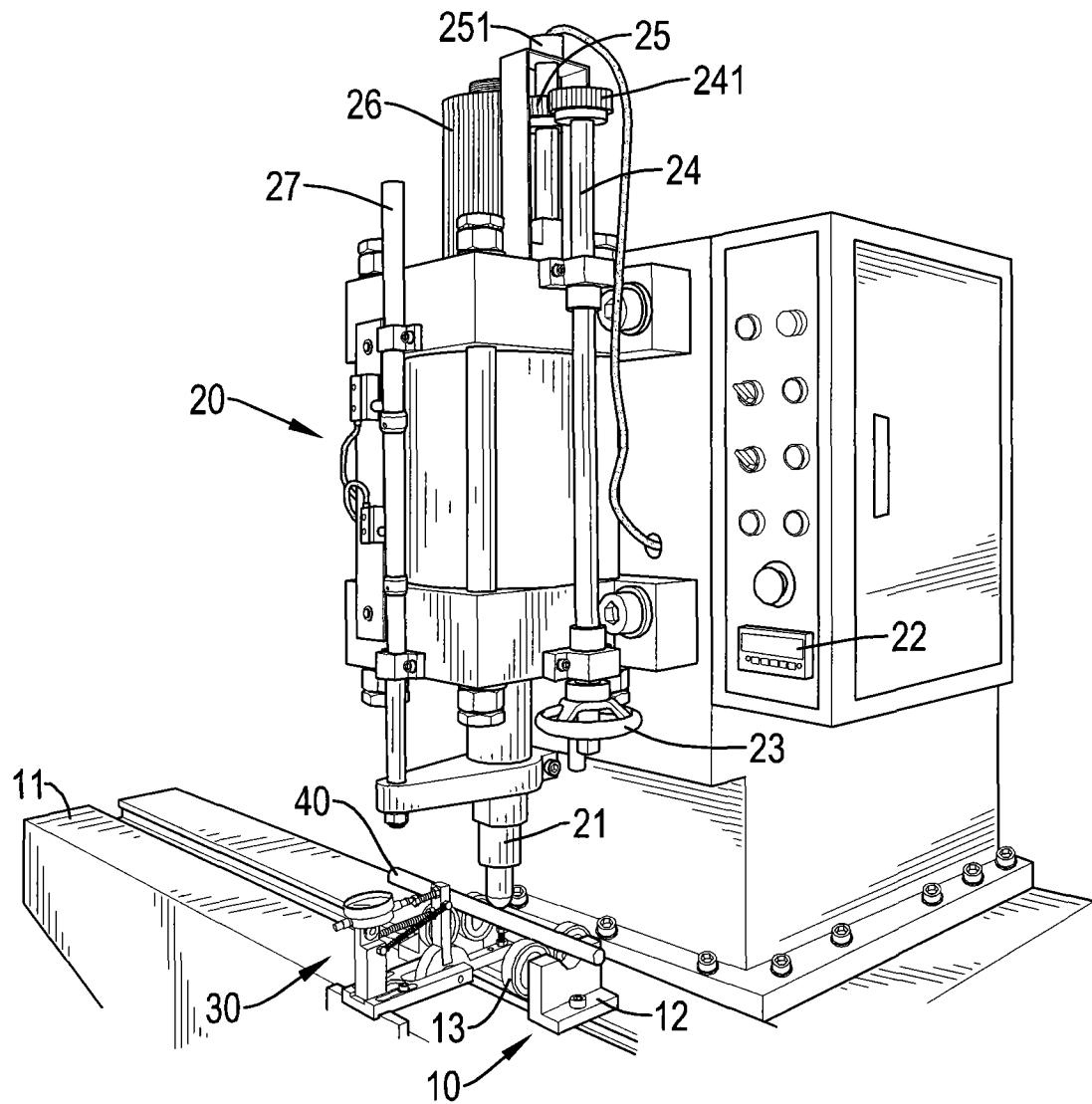


图 1

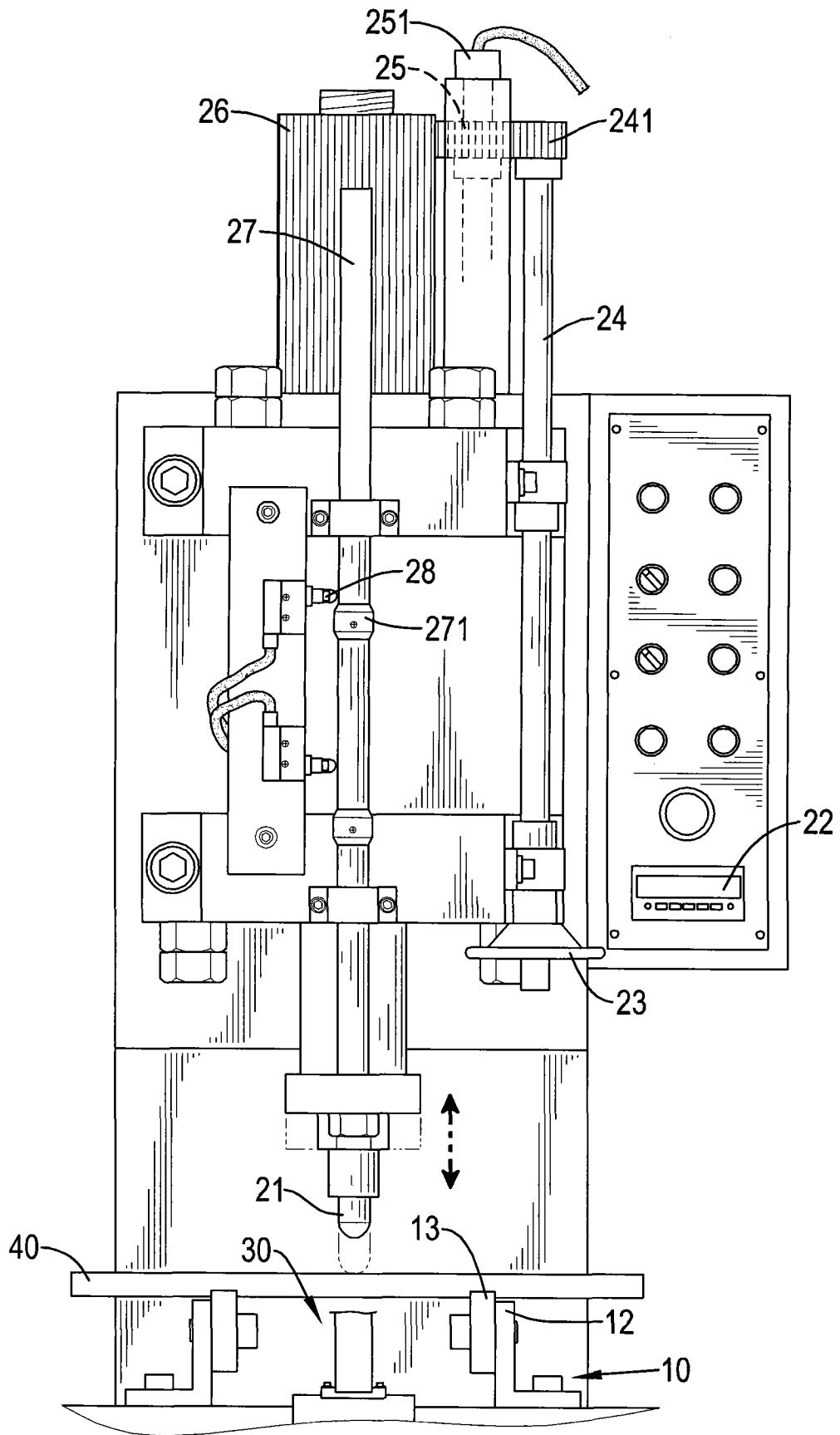


图 2

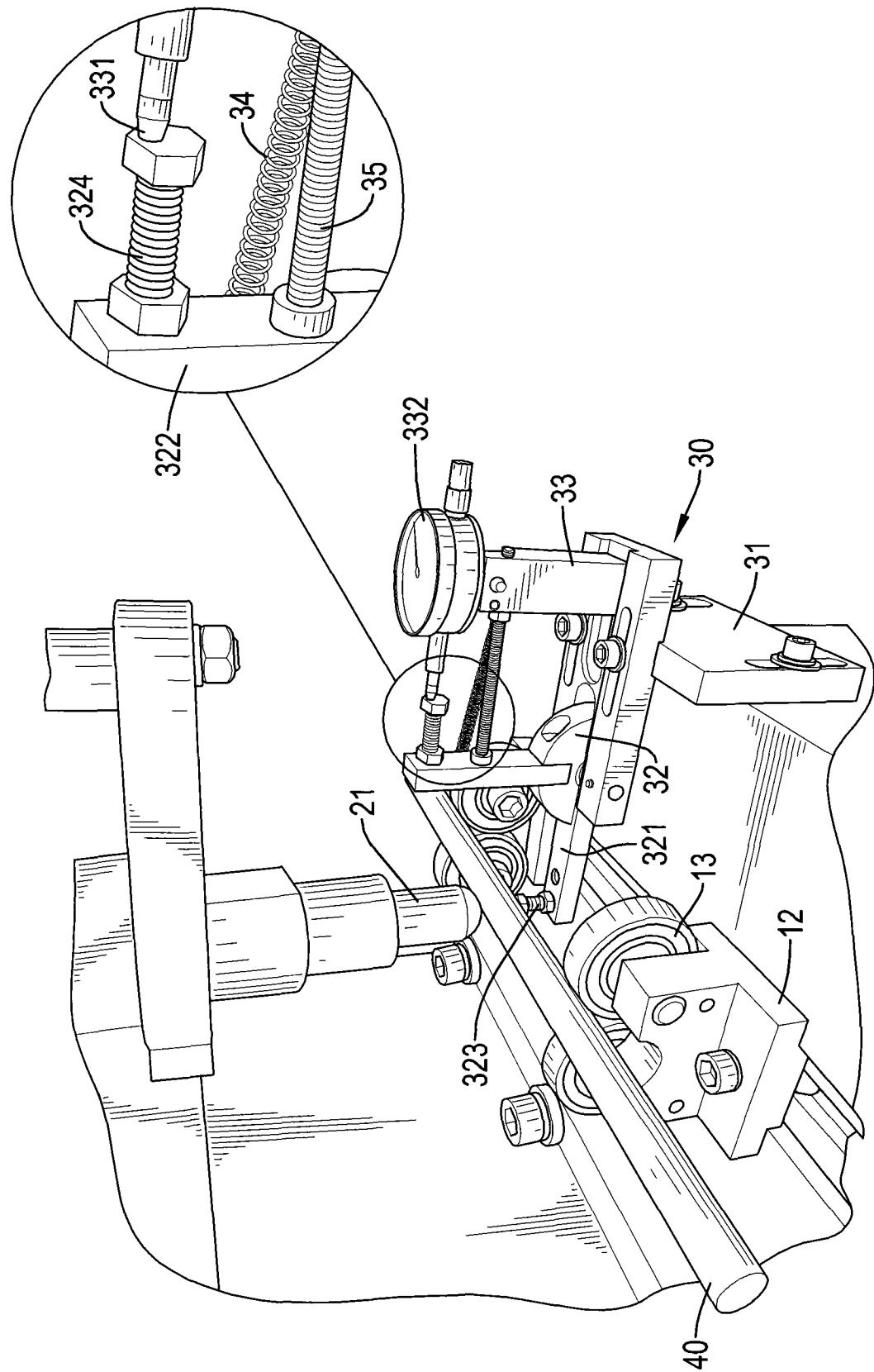


图 3

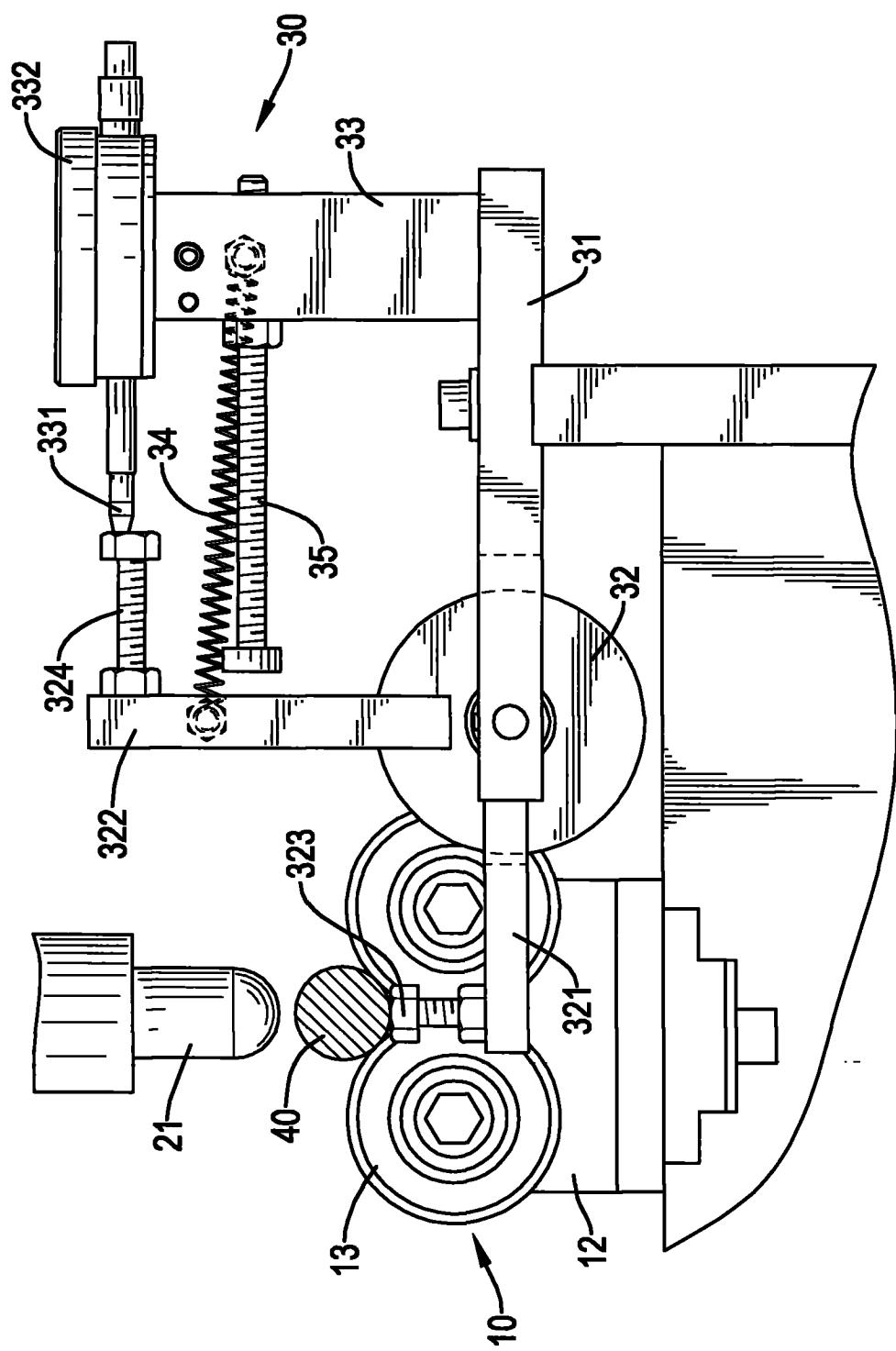


图 4

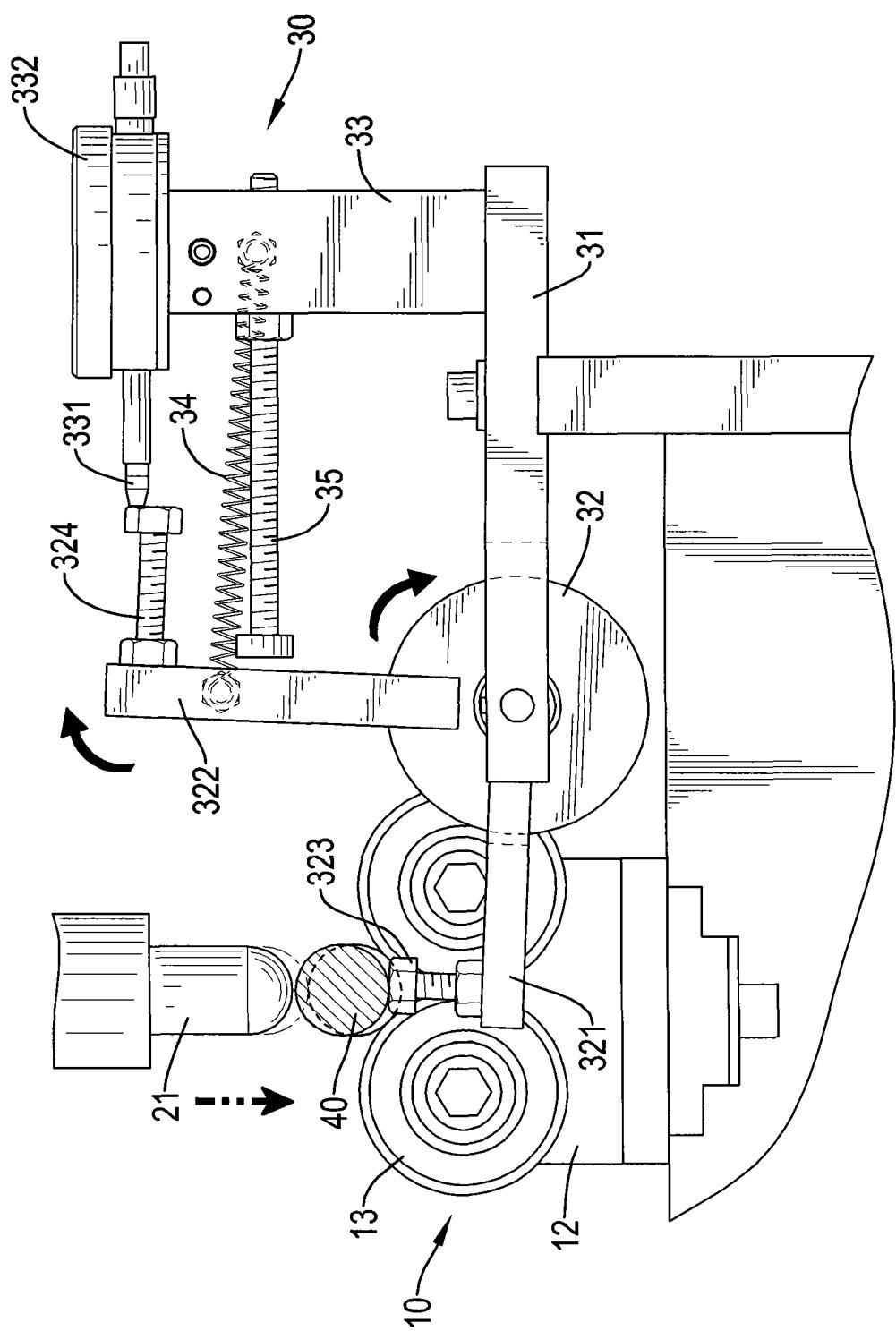


图 5