

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
B21D 17/04 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820141757.2

[45] 授权公告日 2009 年 6 月 3 日

[11] 授权公告号 CN 201249229Y

[22] 申请日 2008.8.27

[21] 申请号 200820141757.2

[73] 专利权人 强万治

地址 300101 天津市南开区西马路卫安北里 2
号楼 4 门 40 号

[72] 发明人 强万治

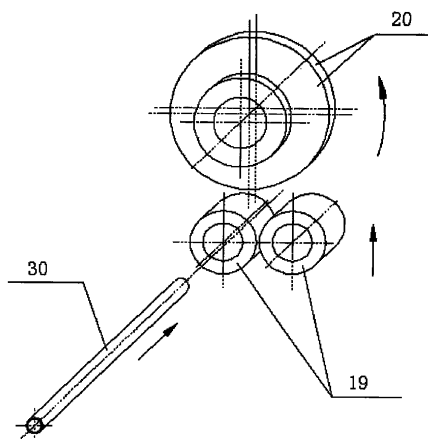
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 5 页

[54] 实用新型名称

一种用于薄壁金属管材的凹槽加工的轧槽机

[57] 摘要

一种用于薄壁金属管材的凹槽加工的轧槽机，它是由动力部分、传动部分、轧槽工作头部分及机体支撑架构成，所说的动力部分、传动部分、轧槽工作头部分分别安装在机体支撑架上，动力部分的输出端与传动部分相连接，传动部分的输出端与轧槽工作头部分相连接，所说的轧槽工作头部分包括一对质子轮、一对托辊、滚刀、压刀垫、调整垫、滚刀轴，滚刀与一对托辊间有放置被加工工件的间隙量。本实用新型的优越性：1. 可以在工件的任意部位一次加工出一道或多道凹槽，提高工效两倍以上；2. 用两个托辊取代了传统加工方式中的芯轴，杜绝了传统生产过程中因芯轴极易折断，需经常更换的缺陷；3. 改善了传统加工只能在工件末端进行之弊端，提高了加工质量。



1、一种用于薄壁金属管材的凹槽加工的轧槽机，其特征在于它是由动力部分、传动部分、轧槽工作头部分及机体支撑架构成，所说的动力部分、传动部分、轧槽工作头部分分别安装在机体支撑架上，动力部分的输出端与传动部分相连接，传动部分的输出端与轧槽工作头部分相连接，所说的轧槽工作头部分包括限位质子轮、一对托辊、滚刀、压刀垫、调整垫、滚刀轴，所说的限位质子轮与一对托辊安装在托架上，滚刀装配于滚刀轴置于一对托辊的中心线上方位置，滚刀与一对托辊间有放置被加工工件的间隙量，滚刀轴置于轴架上，其间装配有压刀垫与调整垫。

2、根据权利要求 1 所说的一种用于薄壁金属管材的凹槽加工的轧槽机，其特征在于所说的动力部分包括减速电动机，减速电动机与机体支撑架间有电机垫。

3、根据权利要求 1 所说的一种用于薄壁金属管材的凹槽加工的轧槽机，其特征在于所说的传动部分包括凸轮、大齿轮、轴承、摆杆、摆杆瓦、摆杆架、轴承、调整螺钉、螺母、大垫圈、弹簧、托架、托架瓦、固定顶丝、齿轮轴、介轮、轴瓦、介轮轴，所说的凸轮与动力部分的减速电动机的输出轴相连接，凸轮的一输出端连接大齿轮，大齿轮的一输出端连接介轮，凸轮的另一输出端依轴承连接摆杆一端，摆杆依摆杆瓦连接摆杆架，摆杆架与床面板固定连接，摆杆另一端连接依轴承、调整螺钉、螺母、大垫圈连接托架，托架与托架瓦之间有弹簧，托架的顶端连接轧槽工作头部分，床面板的与托架瓦垂直端有固定顶丝；所说的与大齿轮与介轮相啮合，介轮与齿轮轴相啮合，介轮、轴瓦、介轮轴、齿轮轴与滚刀轴置于轴架上，介轮轴与齿轮轴平行亦置于轴架上。

4、根据权利要求 1 所说的一种用于薄壁金属管材的凹槽加工的轧槽机，其特征在于所说的滚刀轴上能够安装一个或一个以上的滚刀。

5、根据权利要求 3 所说的一种用于薄壁金属管材的凹槽加工的轧槽机，其特征在于所说的托辊内各镶两个轴承，该轴承取 2393 型号，凸轮输出端的轴承取 UC203 型，摆杆连接端的轴承取 6200 型。

6、根据权利要求 1 所说的一种用于薄壁金属管材的凹槽加工的轧槽机，其特征在于所说的机体支撑架包括床身架及与之垂直安装的床面板，床面板上垂直安装轴架及托架瓦，床面板下方垂直安装摆杆架。

一种用于薄壁金属管材的凹槽加工的轧槽机

(一)发明领域:

本实用新型涉及轧槽机械,尤其涉及一种用于薄壁金属管材的凹槽加工的轧槽机。

(二)发明背景:

目前,传统加工方式中,对薄壁金属管材的凹槽加工一般采用的套用芯轴的方式,即将工件插入旋转的芯轴中,推动滚轮靠近芯轴,对工件进行加工,该方式只能在工件末端进行凹槽加工,且在生产过程中因芯轴极易折断,需经常更换,产生加工成本高之弊端,同时,因只能在工件末端进行凹槽加工,故为一种有缺陷的加工方式及装备。

(三)发明内容:

本实用新型的目的在于提供一种用于薄壁金属管材的凹槽加工的轧槽机,它能克服上述缺点,是一种新颖、实用的用于加工薄壁金属管材凹槽的轧槽机械。

本实用新型的技术方案:一种用于薄壁金属管材的凹槽加工的轧槽机,其特征在于它是由动力部分、传动部分、轧槽工作头部分及机体支撑架构成,所说的动力部分、传动部分、轧槽工作头部分分别安装在机体支撑架上,动力部分的输出端与传动部分相连接,传动部分的输出端与轧槽工作头部分相连接,所说的轧槽工作头部分包括限位质子轮、一对托辊、滚刀、压刀垫、调整垫、滚刀轴,所说的限位质子轮与一对托辊安装在托架上,滚刀装配于滚刀轴置于一对托辊的中心线上方位置,滚刀与一对托辊间有放置被加工工件的间隙量,滚刀轴置于轴架上,其间装配有压刀垫与调整垫。

上述所说的动力部分包括减速电动机,减速电动机与机体支撑架间有电机垫。

上述所说的传动部分包括凸轮、大齿轮、轴承、摆杆、摆杆瓦、摆杆架、轴承、调整螺钉、螺母、大垫圈、弹簧、托架、托架瓦、固定顶丝、齿轮轴、介轮、轴瓦、介轮轴,所说的凸轮与动力部分的减速电动机的输出轴相连接,凸轮的一输出端连接大齿轮,大齿轮的一输出端连接介轮,凸轮的另一输出端依轴承连接摆杆一端,摆杆依摆杆瓦连接摆杆架,摆杆架与床面板固定连接,摆杆另一端连接依轴承、调整螺钉、螺母、大垫

圈连接托架,托架与托架瓦之间有弹簧,托架的顶端连接轧槽工作头部分,床面板的与托架瓦垂直端有固定顶丝;所说的与大齿轮与介轮相啮合,介轮与齿轮轴相啮合,介轮、轴瓦、介轮轴、齿轮轴与滚刀轴置于轴架上,介轮轴与齿轮轴平行亦置于轴架上。

上述所说的滚刀轴上能够安装一个或一个以上的滚刀。

上述所说的托辊内各镶两个轴承,该轴承取 2393 型号,凸轮输出端的轴承取 UC203 型,摆杆连接端的轴承取 6200 型。

上述所说的机体支撑架包括床身架及与之垂直安装的床面板,床面板上垂直安装轴架及托架瓦,床面板下方垂直安装摆杆架。

本实用新型的工作原理为:将被加工工件放在两托辊之间,两托辊依传动部分带动工件向上移动逐渐靠近滚刀,在一个或一个以上的滚刀旋转的作用下对工件进行凹槽加工。

本实用新型的优越性在于:1、可以在工件的任意部位一次加工出一道或多道凹槽,比传统加工方式提高工效两倍以上;2、由于用两个托辊取代了传统加工方式中的芯轴,杜绝了传统生产过程中因芯轴极易折断,需经常更换的缺陷;3、同时改善了传统加工只能在工件末端进行之弊端,提高了加工质量。

(四)附图说明:

图 1 为本实用新型所涉一种用于薄壁金属管材的凹槽加工的轧槽机的工作原理示意图。

图 2 为本实用新型所涉一种用于薄壁金属管材的凹槽加工的轧槽机加工后的工件示意图及工件上被加工出的多道凹槽局部放大示意图。

图 3 为本实用新型所涉一种用于薄壁金属管材的凹槽加工的轧槽机的整体结构主视图。

图 4 为图 3 的侧视图。

图 5 为本实用新型所涉一种用于薄壁金属管材的凹槽加工的轧槽机的轧槽工作头部分局部放大结构示意图。

图 6 为现有工艺的加工工作原理示意图。

图 7 为用现有工艺加工出的工件示意图及工件上仅有管头部有一道凹槽的局部放大示意图。

其中:1 为减速电动机,2 为凸轮,3 为大齿轮,4 为床身架,5 为轴承,6 为摆杆,7 为摆杆瓦,8 为摆杆架,9 为轴承,10 为调整螺钉,11 为螺母,12 为大垫圈,13 为弹簧,14 为托架,15 为托架瓦,16 为床面板,17 为顶丝,18 为质子轮,19 为托辊(内各镶两个轴承),20 为滚刀,

21 为压刀垫, 22 为调整垫, 23 为滚刀轴, 24 为轴架, 25 为齿轮轴, 26 为介轮, 27 为轴瓦, 28 为介轮轴, 29 为电机垫, 30 为待加工的工件, 31 为加工后的工件, 32 为工件上加工后的凹槽, 33 为现有工艺加工中使用的芯轴。

(五) 具体实施方式:

实施例: 一种用于薄壁金属管材的凹槽加工的轧槽机, 其特征在于它是由动力部分、传动部分、轧槽工作头部分及机体支撑架构成, 所说的动力部分、传动部分、轧槽工作头部分分别安装在机体支撑架上, 动力部分的输出端与传动部分相连接, 传动部分的输出端与轧槽工作头部分相连接, 所说的轧槽工作头部分包括限位质子轮 18、一对托辊 19、滚刀 20、压刀垫 21、调整垫 22、滚刀轴 23, 所说的限位质子轮 18 与一对托辊 19 安装在托架 14 上, 滚刀 20 装配于滚刀轴 23 置于一对托辊 19 的中心线上方位置, 滚刀 20 与一对托辊 19 间有放置被加工工件的间隙量, 滚刀轴 23 置于轴架 24 上, 其间装配有压刀垫 21 与调整垫 22。

上述所说的动力部分包括减速电动机 1, 减速电动机 1 与机体支撑架间有电机垫 29。

上述所说的传动部分包括凸轮 2、大齿轮 3、轴承 5、摆杆 6、摆杆瓦 7、摆杆架 8、轴承 9、调整螺钉 10、螺母 11、大垫圈 12、弹簧 13、托架 14、托架瓦 15、固定顶丝 17、齿轮轴 25、介轮 26、轴瓦 27、介轮轴 28, 所说的凸轮 2 与动力部分的减速电动机 1 的输出轴相连接, 凸轮 2 的一输出端连接大齿轮 3, 大齿轮 3 的一输出端连接介轮 26, 凸轮 2 的另一输出端依轴承 5 连接摆杆 6 一端, 摆杆 6 依摆杆瓦 7 连接摆杆架 8, 摆杆架 8 与床面板 16 固定连接, 摆杆 6 另一端连接依轴承 9、调整螺钉 10、螺母 11、大垫圈 12 连接托架 14, 托架 14 与托架瓦 15 之间有弹簧 13, 托架 14 的顶端连接轧槽工作头部分, 床面板 16 的与托架瓦 15 垂直端有固定顶丝 17; 所说的与大齿轮 3 与介轮 26 相啮合, 介轮 26 与齿轮轴 25 相啮合, 介轮 26、轴瓦 27、介轮轴 28、齿轮轴 25 与滚刀轴 23 置于轴架 24 上, 介轮轴 28 与齿轮轴 25 平行亦置于轴架 24 上。

上述所说的滚刀轴 23 上能够安装一个或一个以上的滚刀 20。

上述所说的托辊 19 内各镶两个轴承, 该轴承取 2393 型号, 凸轮 2 输出端的轴承 5 取 UC203 型, 摆杆 6 连接端的轴承 9 取 6200 型。

上述所说的机体支撑架包括床身架 4 及与之垂直安装的床面板 16, 床面板 16 上垂直安装轴架 24 及托架瓦 15, 床面板 16 下方垂直安装摆杆架 8。

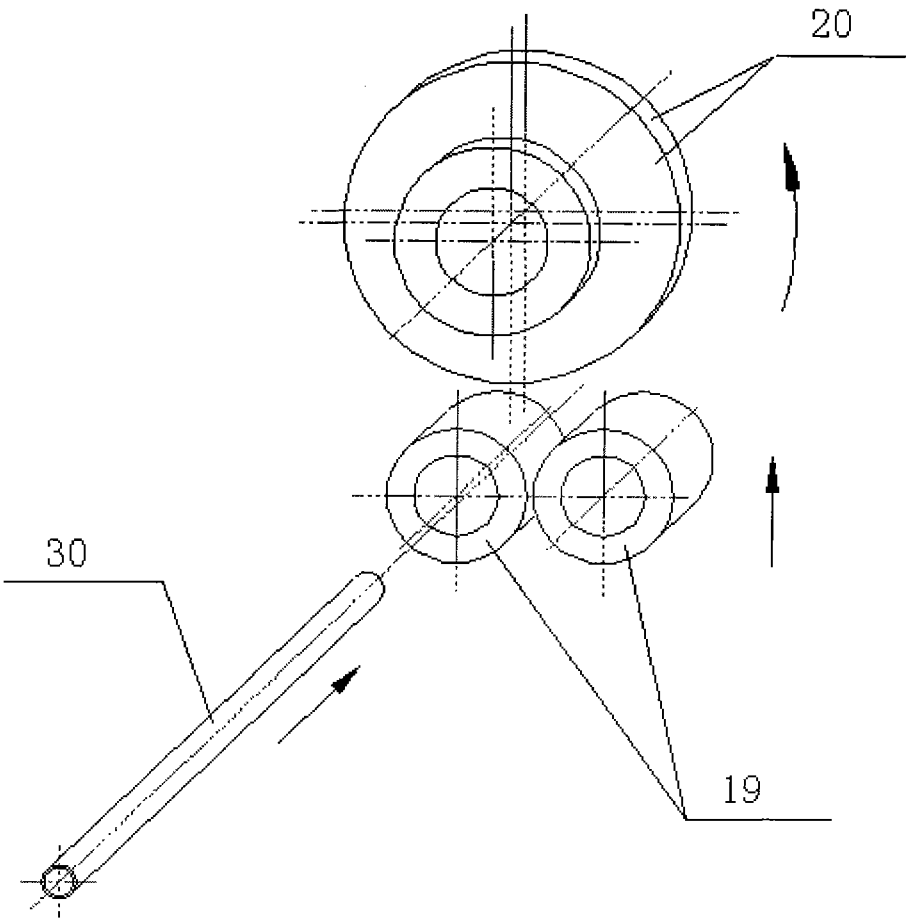


图 1

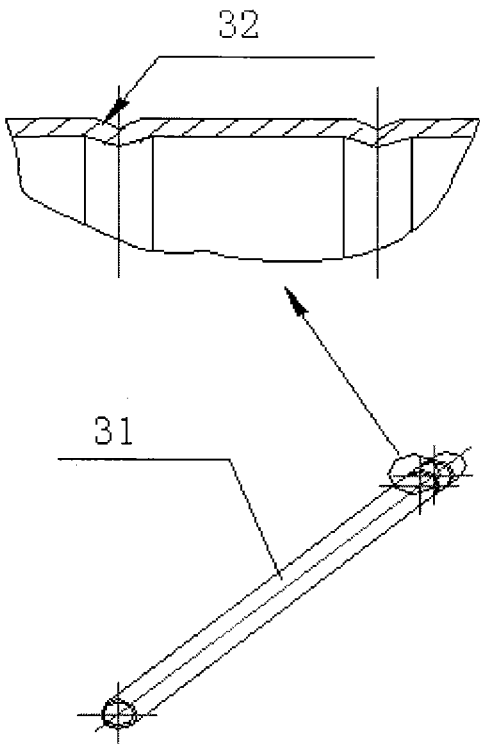


图 2

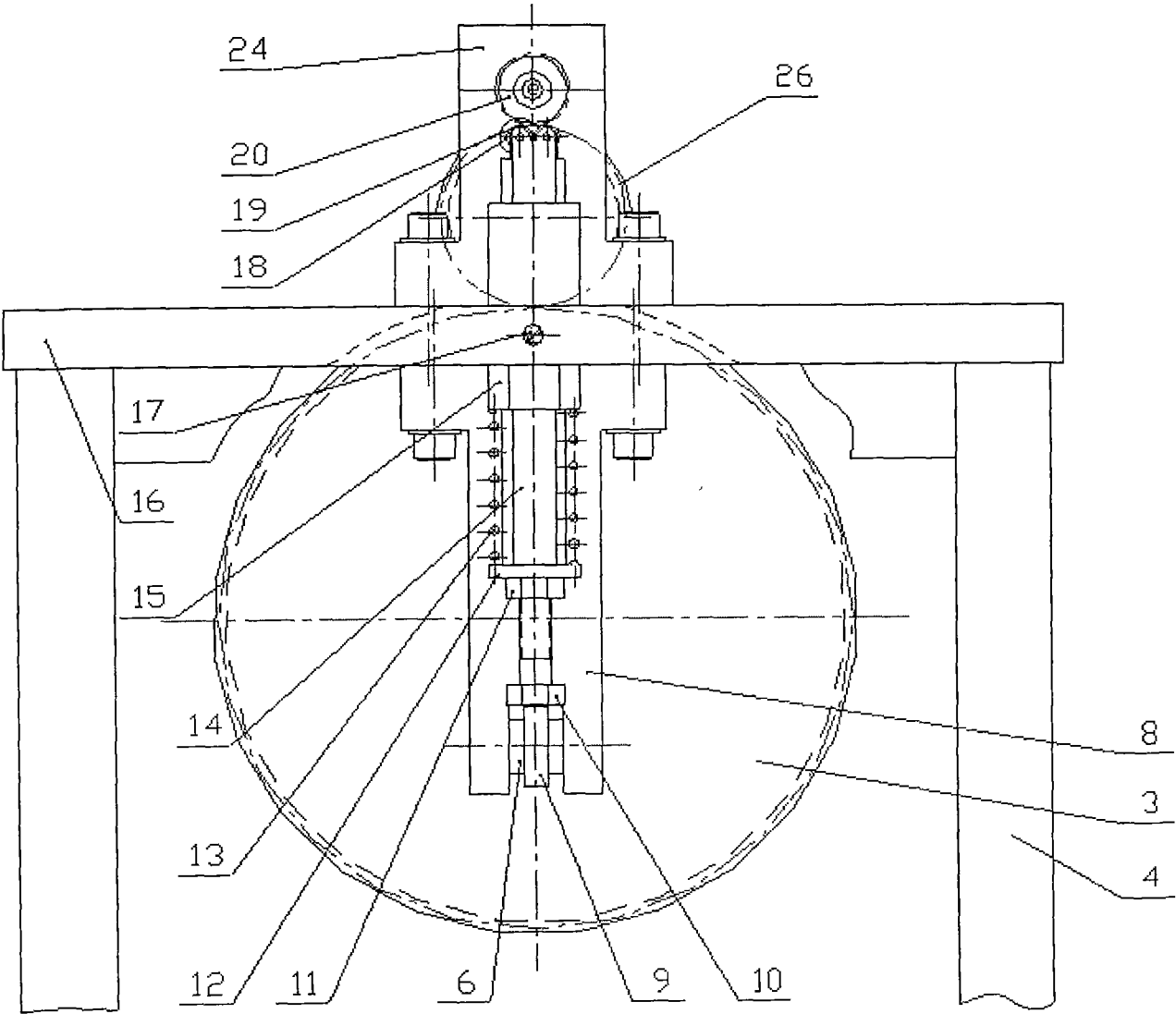
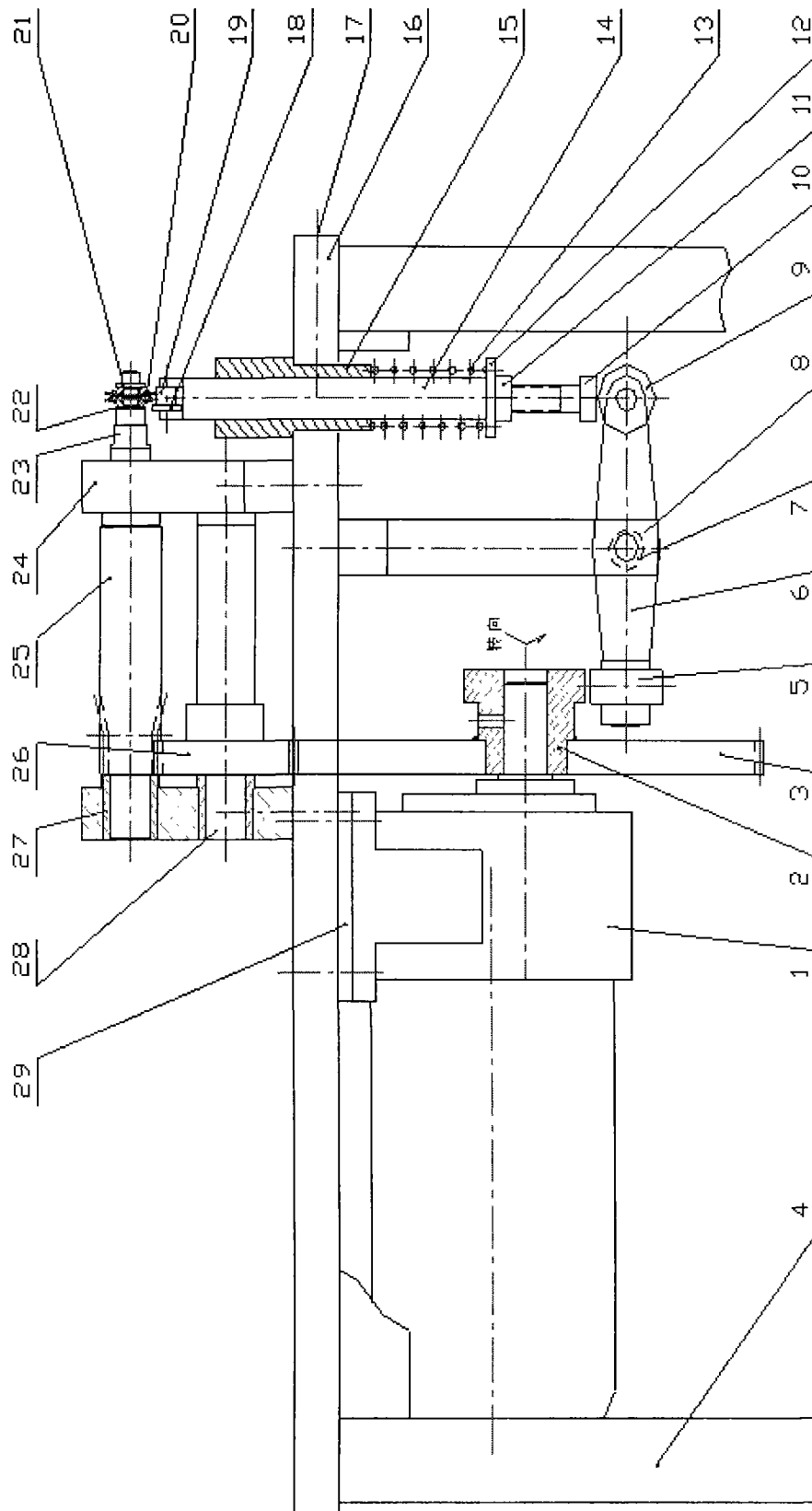


图 3





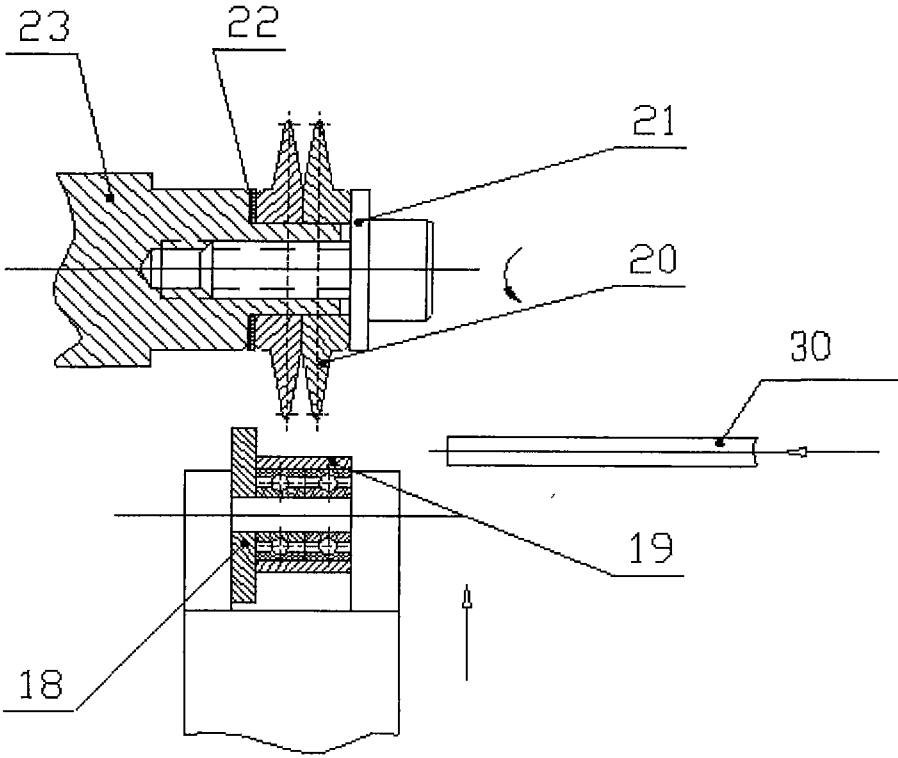


图 5

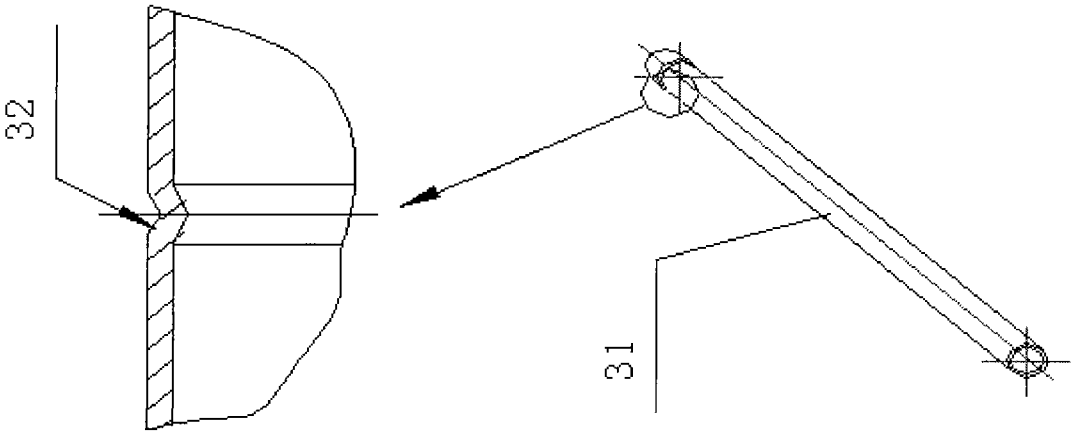


图 7

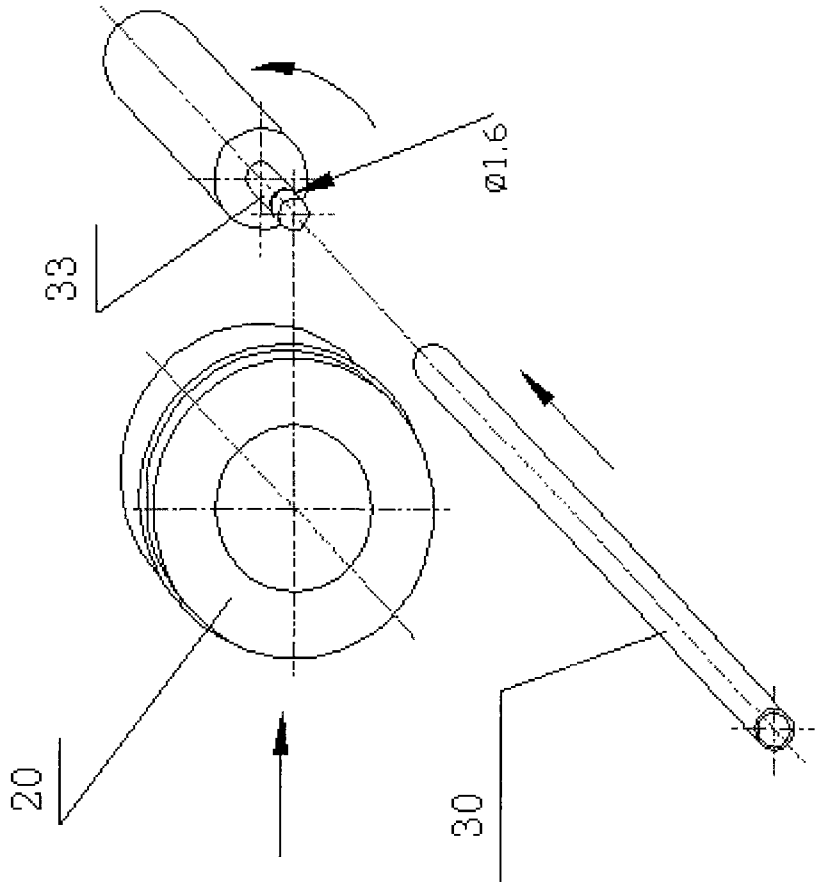


图 6