

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102689046 A

(43) 申请公布日 2012. 09. 26

(21) 申请号 201210181939. 3

(22) 申请日 2012. 06. 05

(71) 申请人 深圳市神拓机电设备有限公司

地址 518000 广东省深圳市罗湖区翠竹北路
凯利大厦东面南座二楼

(72) 发明人 不公告发明人

(51) Int. Cl.

B23D 21/04 (2006. 01)

B23D 35/00 (2006. 01)

B23D 33/04 (2006. 01)

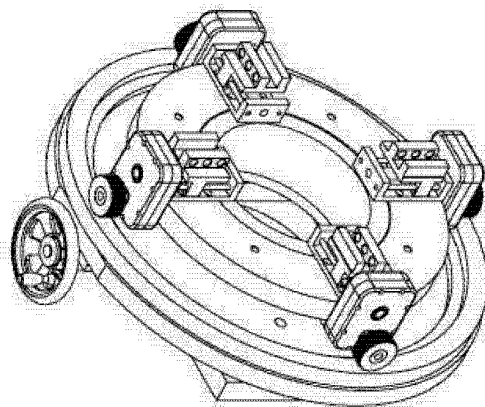
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 发明名称

切管系统

(57) 摘要

一种用于钢管或管状物体切断的系统, 主要包括: 自动存储上料仓、钢管输送装置、多规格管径切管装置、电气控制系统, 主要特征是: 自动存储上料仓连接到钢管输送装置再连接到多规格管径的切管装置, 整个加工过程是在电气控制系统的控制下全自动运行。四把刀具分别安装在丝杆的开和螺母上, 丝杆由摩擦轮在旋转刀盘架旋转时带动丝杆旋转, 实现刀具进给。四把刀分层圆周切屑, 既保证了钢管的圆度, 也提高了切屑的效率。



1. 一种用于钢管或管状物体切断的系统,其特征在于集成仓储,送料,切断加工;结构特征包括:自动存储上料仓、钢管输送装置、多规格管径切管装置、电气控制系统,主要特征是:自动存储上料仓连接到钢管输送装置再连接到多规格管径的切管装置,整个加工过程是在电气控制系统的控制下全自动运行。

2. 根据权利要求1所述的系统,其结构特征在于:切管装置的液压夹具一端与钢管输送装置连接,另一端与旋转刀盘架连接,旋转刀盘架通过同步带由主轴电机驱动旋转。

3. 根据权利要求2所述的系统,其特征在于刀具圆周均布,利用摩擦轮驱动刀具径向进给;结构特征:旋转刀盘架一侧按装有固定的摩擦板,旋转刀盘架上有三个相互夹角120度的摩擦轮与摩擦板摩擦接触,三个摩擦轮的另一侧同时与三个进刀丝杆的杆柄摩擦连接,三个进刀丝杆的另一端分别有固定的支承轴承,三把刀具分别安装在进刀丝杆的开和螺母端部。

4. 根据权利要求3所述的系统,其结构特征在于:开和螺母的另一端安装有回程弹簧,回程弹簧的另一端固定在旋转刀盘架上。

5. 根据权利要求1所述的系统,其特征在于:液压夹具主要有圆形夹具腔体,夹具腔体内有三个相互夹角120度的夹爪卡槽,夹爪分别有三个液压缸连接。

6. 根据权利要求1所述的系统,其特征在于利用齿轮齿条传动驱动送料机构;结构特征在于:钢管输送装置的输送料道上安装有齿轮齿条机构,齿轮由电机驱动,电机支架上安装有送料夹具。

7. 根据权利要求1所述的系统,其特征在于储料装置融合在该系统中,为钢管输送装置提供不间断供给;结构特征:自动存储上料仓是由多个储料层倾斜结构,所有储料层相对较低的一侧有稍大于钢管直径的开口,都与最低储料层连接,最低储料层与钢管输送装置连接。

切管系统

技术领域

[0001] 本发明是一种用于钢管或管状物体切断的系统,主要用于钢管或管状工件切断加工设备中,从钢管的储料上料、切管送料到处管完成的整套装置。

背景技术

[0002] 目前的大管径切管装置中,大部分系统在切管时采用的是首先在钢管的一个侧面先用旋转刀片把管壁切开一个小于旋转刀片直径的小口,然后再旋转钢管一周,把钢管逐步切断。这种方法存在切管装置结构复杂的同时,切断时间过长的状况,生产效率很难得到提高,还会影响到钢管的圆度。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于,采用最合理的结构,实现大管径切管的快速、高效,降低切屑时间,提高生产效率。本发明采取了如下技术方案:一种用于钢管或管状物体切断的系统,主要包括:自动存储上料仓、钢管输送装置、多规格管径切管装置、电气控制系统,主要特征是:自动存储上料仓连接到钢管输送装置再连接到多规格管径的切管装置,整个加工过程是在电气控制系统的控制下全自动运行。四把刀具分别安装在丝杆的开和螺母上,丝杆由摩擦轮在旋转刀盘架旋转时带动丝杆旋转,实现刀具进给。四把刀分层沿圆周切屑,既保证了钢管的圆度,也提高了切屑的效率。

附图说明

[0004] 图 1 为切管系统结构图

图 2 为切管系统整体结构 3D 图

图 1 中:1. 轴承压盖;2. 固定板;3. 调节机构固定盘;5. 调节燕尾快;6. 轴承定位套;7. 轴承压盖;8. 切断刀具安装盘;9. 切刀座滑动底座;12. 摩擦轮金属轮芯;13. 摩擦轮摩擦环;15. 摩擦轮挂胶轮体;16. 导向光轴;17. 减速箱体;19. 摩擦轮连接轴;20 底座底板;21. 固定摩擦盘;22. 切刀固定块;23. 调节丝杆;24. 调节丝杆座;25. 手轮;26. 手轮手柄;

图 2 为整个系统的主要部件的整体结构图示。

具体实施方式

[0005] [0005] 首先按照管材直径通过调节丝杆调整切断刀中心至该规格管材中心上,自动存储上料仓的上料挡板升起,钢管自动滚到钢管输送装置的输送通道上,上料挡板下降。送料定位挡板升起,送料电机带动送料夹具前端伸向管内并向前推动钢管的前端到基准挡板,送料电机停止,送料夹具从管内壁加紧工件,送料定位挡板下降,钢管轴向送料预定位完成。送料电机再次启动开始送料,送料夹具推动钢管向前送料,当送料到位传感器检测到钢管到位信号后,送料电机停止,送料完成。切管装置液压夹具的夹爪从外圆夹紧钢管,切管装置的主轴电机带动切断刀具安装盘带动四把刀具开始旋转,同时摩擦轮与摩

擦盘摩擦旋转,带动进刀丝杆旋转,刀具在进刀丝杆的丝杆螺母的作用下开始进刀,四把刀同时做钢管外圆的分层切屑,钢管一周接近同时切断,当刀具进刀到达设定位置后,切管完成。开合螺母打开,开合螺母在回程弹簧的拉力下回到进刀前的初始状态,开合螺母闭合,等待下一次的切管加工。更换钢管规格后,可以通过调节部分将切断刀中心调整到该规格钢管的中心线上后,固定调节部分紧定螺钉将之固定,即可完成规格更换后的切刀调整。

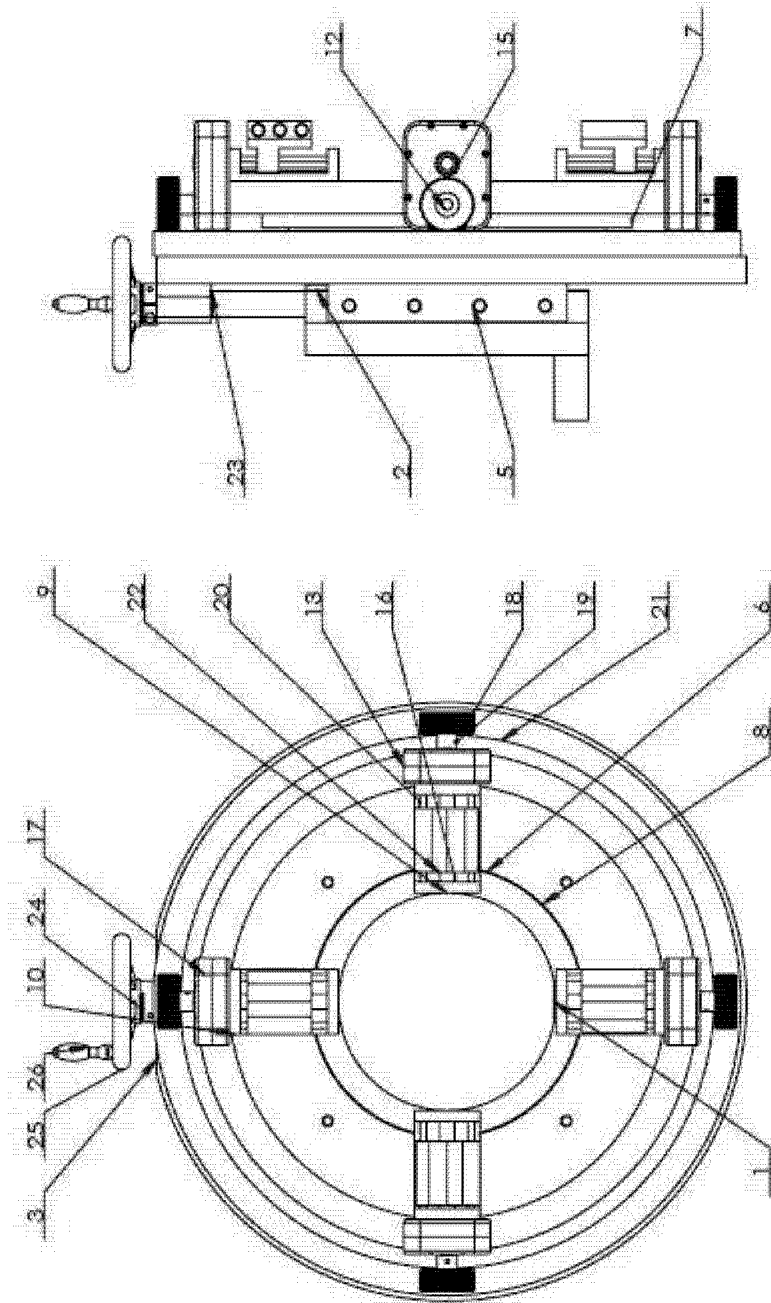


图 1

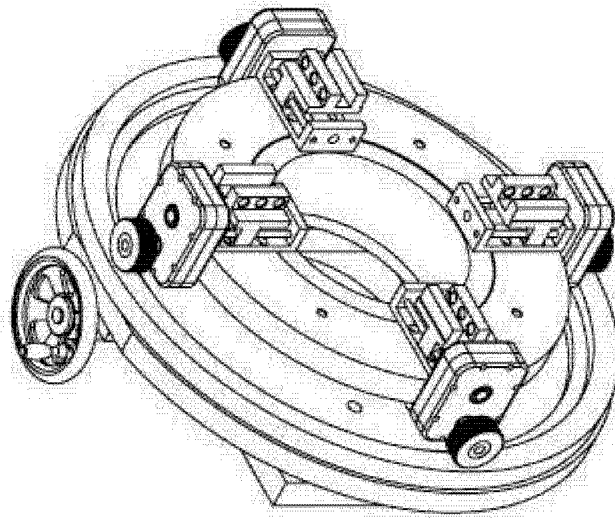


图 2

图 2