



(21) 申请号 201420148753. 2

(22) 申请日 2014. 03. 28

(73) 专利权人 天津市利友管业制造有限公司
地址 300382 天津市西青区精武镇永红工业
区(荣华道 85 号)

(72) 发明人 赵重生 张钧

(74) 专利代理机构 天津滨海科纬知识产权代理
有限公司 12211

代理人 韩敏

(51) Int. Cl.

B24C 9/00(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

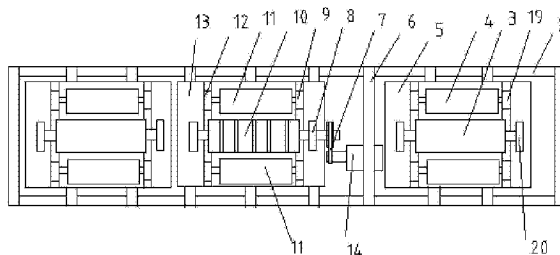
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

钢管内抛丸支撑装置

(57) 摘要

本实用新型提供钢管内抛丸支撑装置,包括由第一横梁和第二横梁组成的托架,该托架设置于支架上,还包括第一支撑板、主动滚轮、第一支撑架和至少一个支撑调节机构;所述第一支撑板固定于托架上,所述第一支撑板的上表面平行设有两条第一凹槽;所述支撑调节机构包括水平设置的第一从动滚轮,并且该第一从动滚轮的中心线与第一凹槽垂直,所述第一从动滚轮两端分别转动连接有第二支撑架,所述第二支撑架位于第一凹槽内,并且第二支撑架与第一支撑板为可锁紧连接;所述主动滚轮通过第一支撑架固定在第一支撑板上,所述第一从动滚轮位于主动滚轮一侧并与主动滚轮平行,所述主动滚轮连接有电机。本实用新型能够实现不同直径的钢管内表面的抛丸加工。



1. 钢管内抛丸支撑装置,包括支架和由第一横梁和第二横梁组成的托架,该托架设置于支架上,其特征在于:还包括第一支撑板、主动滚轮、第一支撑架和至少一个支撑调节机构;

所述第一支撑板固定于托架上,所述第一支撑板的上表面平行设有两条第一凹槽;

所述支撑调节机构包括水平设置的第一从动滚轮,并且该第一从动滚轮的中心线与第一凹槽垂直,所述第一从动滚轮两端分别转动连接有第二支撑架,所述第二支撑架位于第一凹槽内,并且第二支撑架与第一支撑板为可锁紧连接;

所述主动滚轮通过第一支撑架固定在第一支撑板上,所述第一从动滚轮位于主动滚轮一侧并与主动滚轮平行,所述主动滚轮连接有电机。

2. 根据权利要求1所述的钢管内抛丸支撑装置,其特征在于:所述支撑调节机构为两个,并且该两个支撑调节机构分设于主动滚轮两侧。

3. 根据权利要求1所述的钢管内抛丸支撑装置,其特征在于:所述第一支撑板两侧分别设有支撑机构,所述支撑机构包括第二支撑板、第二从动滚轮和第三从动滚轮,所述第三从动滚轮直径和第一从动滚轮直径相同,所述第二从动滚轮直径和主动滚轮直径相同,所述第二支撑板上表面平行设有第二凹槽,并且该第三从动滚轮的中心线与第二凹槽垂直,所述第三从动滚轮两端分别转动连接有第三支撑架,所述第三支撑架位于第二凹槽内,并且所述第三支撑架与第二支撑板为可锁紧连接,所述第二从动滚轮通过其两端设有的第四支撑架与第二支撑板固定连接,所述第二从动滚轮与主动滚轮同轴心,所述第三从动滚轮与第一从动滚轮同轴心。

4. 根据权利要求1所述的钢管内抛丸支撑装置,其特征在于:所述主动滚轮为橡胶滚轮,并且该橡胶滚轮表面沿圆周方向设有凹槽。

钢管内抛丸支撑装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种钢管工艺加工装置,尤其是钢管抛丸工艺装置。

背景技术

[0002] 随着现代工业的飞速发展,石油、矿业、市政建设都需要大量的钢管建材,对钢管的加工提出了更高的要求,尤其是煤矿生产中,由于矿井内特殊的作业环境,要求矿井内设置的钢管要有很好的抗燃烧和抗导电功能,即要求喷附在钢管内外表面的抗腐蚀、抗导电涂层与钢管要有很好的附着性,因此在钢管喷敷涂层前要对其内外表面进行除锈、除油污的喷丸处理,现有技术中,钢管内抛丸时一般采用的方法是将钢管置于支撑装置的主动滚轮和从动滚轮间,由主动滚轮带动钢管转动,喷砂器由钢管一端深入到钢管另一端,在钢管转动时,喷砂器进行喷砂,同时喷砂器在钢管内轴向回移至入口端,由此完成钢管内表面的喷丸工作,该支撑装置存在的缺点是由于主动滚轮和从动滚轮均固定于支撑装置上,因此其位置关系即为固定,因此其加工的钢管直径选择性较小,不适用于大范围的钢管内表面加工。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的问题是提供一种钢管内抛丸支撑装置,应用该支撑装置能够实现不同直径的钢管内表面的抛丸工作。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型采用的技术方案是:钢管内抛丸支撑装置,包括支架和由第一横梁和第二横梁组成的托架,该托架设置于支架上,还包括第一支撑板、主动滚轮、第一支撑架和至少一个支撑调节机构;

[0005] 所述第一支撑板固定于托架上,所述第一支撑板的上表面平行设有两条第一凹槽;

[0006] 所述支撑调节机构包括水平设置的第一从动滚轮,并且该第一从动滚轮的中心线与第一凹槽垂直,所述第一从动滚轮两端分别转动连接有第二支撑架,所述第二支撑架位于第一凹槽内,并且第二支撑架与第一支撑板为可锁紧连接;

[0007] 所述主动滚轮通过第一支撑架固定在第一支撑板上,所述第一从动滚轮位于主动滚轮一侧并与主动滚轮平行,所述主动滚轮连接有电机。

[0008] 进一步,所述支撑调节机构为两个,并且该两个支撑调节机构分设于主动滚轮两侧。

[0009] 进一步,所述第一支撑板两侧分别设有支撑机构,所述支撑机构包括第二支撑板、第二从动滚轮和第三从动滚轮,所述第三从动滚轮直径和第一从动滚轮直径相同,所述第二从动滚轮直径和主动滚轮直径相同,所述第二支撑板上表面平行设有第二凹槽,并且该第三从动滚轮的中心线与第二凹槽垂直,所述第三从动滚轮两端分别转动连接有第三支撑架,所述第三支撑架位于第二凹槽内,并且所述第三支撑架与第二支撑板为可锁紧连接,所述第二从动滚轮通过其两端设有的第四支撑架与第二支撑板固定连接,所述第二从动滚轮

与主动滚轮同轴心,所述第三从动滚轮与第一从动滚轮同轴心。

[0010] 进一步,所述主动滚轮为橡胶滚轮,并且该橡胶滚轮表面沿圆周方向设有凹槽。

[0011] 本实用新型具有的优点和积极效果是:

[0012] (1). 由于本装置采用了支撑调节结构,主动轮和从动轮相互配合实现不同直径的钢管内抛丸加工,因此节省了设备和空间,并提高了效率。

[0013] (2). 该装置设有的支撑机构能够实现对于长钢管的加工,并且加工的钢管直径不受限制,便于钢管的加工。

附图说明

[0014] 图 1 是本实用新型结构示意图;

[0015] 图 2 是本实用新型左视示意图;

[0016] 图 3 是本实用新型第二支撑架与第一支撑板局部装配图;

[0017] 图 4 是本实用新型第一支撑板主视图;

[0018] 图 5 是本实用新型第一支撑板俯视图;

[0019] 图中:

[0020] 1. 支架,2. 第一横梁,3. 第二从动滚轮,4. 第三从动滚轮,

[0021] 5. 第二支撑板,6. 第二横梁,7. 链条,8. 第一支撑架,

[0022] 9、12. 第二支撑架,10. 主动滚轮,11. 第一从动滚轮,

[0023] 13. 第一支撑板,14. 电机,15. 连接板,16. 通槽,

[0024] 17. 连接孔,18. 第一凹槽,19. 第三支撑架,20. 第四支撑架。

具体实施方式

[0025] 现根据附图对本实用新型进行说明,如图 1~5 所示,钢管内抛丸支撑装置,包括支架 1 和由第一横梁 2 和第二横梁 6 组成的托架,该托架设置于支架 1 上,还包括第一支撑板 13、主动滚轮 10、第一支撑架 8 和至少一个支撑调节机构;

[0026] 所述第一支撑板 13 固定于托架上,所述第一支撑板 13 的上表面平行设有两条第一凹槽 18;

[0027] 所述支撑调节机构包括水平设置的第一从动滚轮 11,并且该第一从动滚轮的中心线与第一凹槽 18 垂直,所述第一从动滚轮 11 两端分别转动连接有第二支撑架 9、12,所述第二支撑架 9、12 位于第一凹槽 18 内,并且该第二支撑架 9、12 与第一支撑板 13 为可锁紧连接;本实施例中,可锁紧连接方式采用螺栓紧固方式,见附图 3~5,在第一支撑板 13 的第一凹槽内开有贯穿槽 16,第二支撑架 9、12 安装在第一支撑板 13 的第一凹槽 18 内,螺栓通过连接板 15 设有的连接孔穿出贯穿槽,然后再穿射出第二支撑架 12 设有的连接孔并用螺母锁紧;

[0028] 所述主动滚轮 10 通过第一支撑架 8 固定在第一支撑板 13 上,所述第一从动滚轮 11 位于主动滚轮 10 一侧并与主动滚轮 10 平行,所述主动滚轮 10 连接有电机 14。本实施例中第一支撑架 8 通过第一支撑板 13 的连接孔 17 与该支撑板 13 固定连接;该设计中的支撑调节机构能够调节第一从动滚轮 11 与主动滚轮 10 之间的距离,从而可根据需要加工的钢管直径的不同进行距离的调节,从而实现对钢管加工时的稳定性。

[0029] 进一步,所述支撑调节机构为两个,并且该两个支撑调节机构分设于主动滚轮 10 两侧。采用两个支撑调节机构能够实现对两个钢管的同时加工,提高了效率。

[0030] 进一步,所述第一支撑板 13 两侧分别设有支撑机构,所述支撑机构包括第二支撑板 5、第二从动滚轮 3 和第三从动滚轮 4,所述第三从动滚轮 4 直径和第一从动滚轮 11 直径相同,所述第二从动滚轮 3 直径和主动滚轮 10 直径相同,所述第二支撑板 5 上表面平行设有第二凹槽,并且该第三从动滚轮 4 的中心线与第二凹槽垂直,所述第三从动滚轮 4 两端分别转动连接有第三支撑架 19,所述第三支撑架 19 位于第二凹槽内,并且所述第三支撑架 19 与第二支撑板 5 为可锁紧连接,所述第二从动滚轮 3 通过其两端设有的第四支撑架 20 与第二支撑板 5 固定连接,所述第二从动滚轮 3 与主动滚轮 10 同轴心,所述第三从动滚轮 4 与第一从动滚轮 11 同轴心。当钢管过长时,支撑机构的设计保障了加工的稳定性和根据钢管直径的不同该支撑机构能够和支撑调节机构能够实现同步调节。

[0031] 进一步,所述主动滚轮 10 为橡胶滚轮,并且该橡胶滚轮表面沿圆周方向设有凹槽。该设计能够增大主动轮和钢管间的摩擦力,进而在钢管内抛丸保障钢管的匀速转动。

[0032] 实施本实用新型时,当钢管直径过大时,将锁紧连接方式打开,将第二支撑架 9、12 沿第一凹槽 18 外移一定距离,同样将支撑机构中的第三支撑架外移同样的距离,并保证第一从动滚轮和第三从动滚轮的对中性,然后对支撑架锁紧即可,当钢管直径过小时,反方向移动即可。

[0033] 以上对本实用新型的实施例进行了详细说明,但所述内容仅为本实用新型的较佳实施例,不能被认为用于限定本实用新型的实施范围。凡依本实用新型范围所作的均等变化与改进等,均应仍归属于本专利涵盖范围之内。

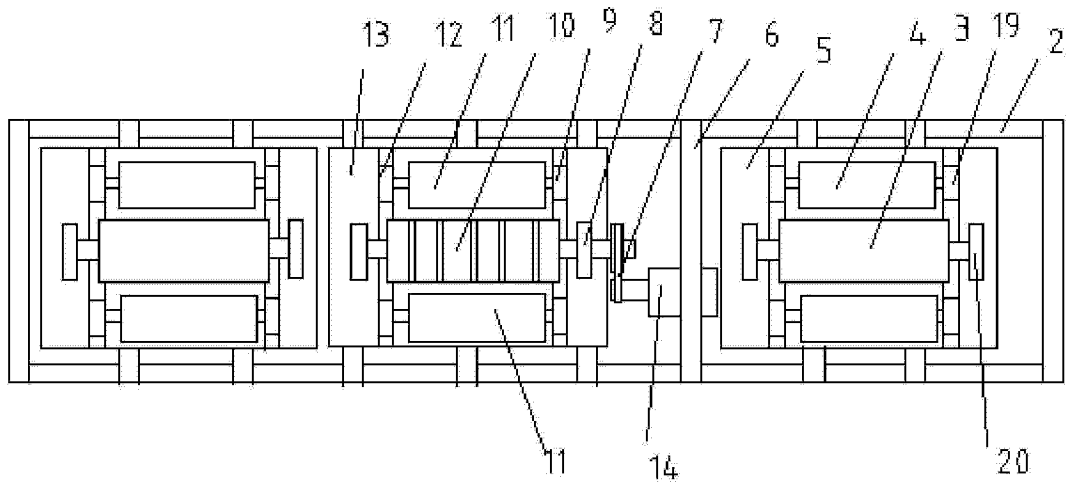


图 1

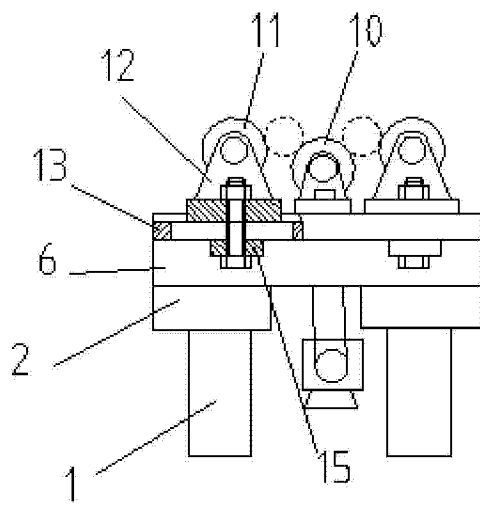


图 2

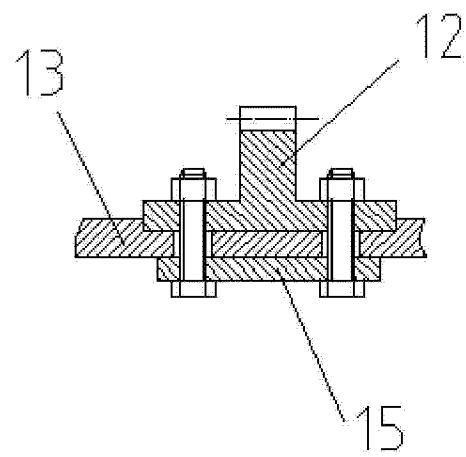


图 3

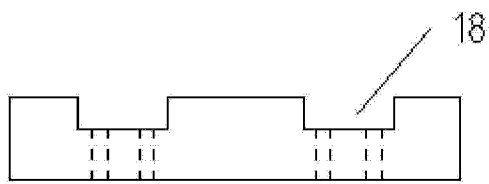


图 4

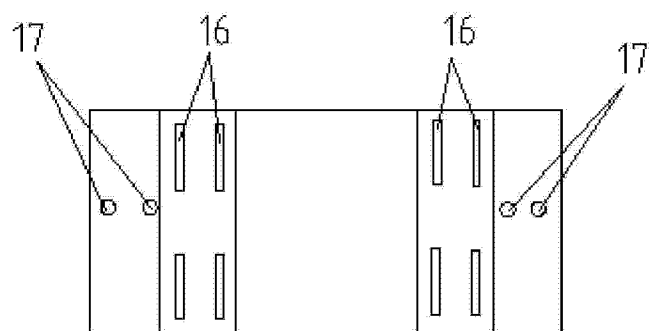


图 5