(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 203892521 U
(45)授权公告日 2014.10.22

(21)申请号 201420325770.9

(22)申请日 2014.06.18

(73)专利权人 江苏赫夫特齿轮制造有限公司
地址 215618 江苏省苏州市张家港经济开发区(杨舍镇河北村)江苏赫夫特齿轮制造有限公司

(72)发明人 王福龙 钱江

(74)专利代理机构 常州市维益专利事务所 32211
代理人 王涵江

(51)Int.Cl.
F16H 57/023(2012.01)
B21B 35/12(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

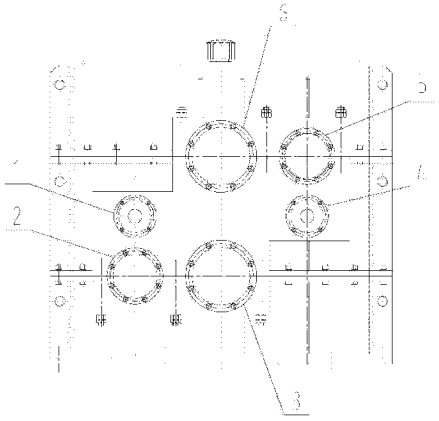
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54)实用新型名称

一种双层减速机

(57)摘要

本实用新型一种双层减速机，具有第一轴、第四轴，第一轴具有第一输入端，第四轴具有第二输入端，第一轴的小齿轮与第二轴的大齿轮啮合，第二轴的小齿轮与第三轴的大齿轮啮合，第三轴具有第一输出端，第四轴的小齿轮与第五轴的大齿轮啮合，第五轴的小齿轮与第六轴的大齿轮啮合，第六轴具有第二输出端，第一轴与第四轴各自的轴心位于同一水平线，第三轴与第六轴呈上、下设置。本实用新型的双层减速机将两台减速机并成一台，两个输入两个输出，完全独立，电机功率是单输入双输出减速机的功率的一半，不需要分流，轧制效果好，成本也低，而且体积及占地面积都较小。



CN 203892521 U

1. 一种双层减速机，其特征在于：具有第一轴、第四轴，所述第一轴具有第一输入端，所述第四轴具有第二输入端，所述第一轴的小齿轮与第二轴的大齿轮啮合，所述第二轴的小齿轮与第三轴的大齿轮啮合，所述第三轴具有第一输出端，所述第四轴的小齿轮与第五轴的大齿轮啮合，所述第五轴的小齿轮与第六轴的大齿轮啮合，所述第六轴具有第二输出端，所述第一轴与第四轴各自的轴心位于同一水平线，所述第三轴与第六轴呈上、下设置。

2. 根据权利要求 1 所述的双层减速机，其特征在于：所述第一轴由第一电机驱动，所述第四轴由第二电机驱动。

3. 根据权利要求 1 所述的双层减速机，其特征在于：所述第一轴、第四轴位于减速机箱体的中部，所述第二轴位于第一轴垂直下方，所述第三轴位于第二轴旁侧，所述第三轴的轴心与第二轴的轴心位于同一水平线，

所述第五轴位于第四轴垂直上方，所述第六轴位于第五轴旁侧，所述第六轴的轴心与第五轴的轴心位于同一水平线，

所述第三轴的轴心与第六轴的轴心位于同一垂直线。

4. 根据权利要求 1 所述的双层减速机，其特征在于：所述第一轴、第二轴、第三轴、第四轴、第五轴、第六轴安装在同一减速箱箱体内，所述减速箱箱体设有减速箱底座。

一种双层减速机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及减速机技术领域，尤其是一种双层减速机。

背景技术

[0002] 目前市场上特别是冶金建材行业轧机类减速机，轧辊都需要一台减速机带动，这样对于一些多辊轧机一般都需要多台减速机驱动，当然市场上也有一些单输入多输出减速机结构，但此类减速机输入功率大，分流效果也不是非常好，导致电机成本非常高。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是：克服现有技术的不足，提供一种双层减速机，体积较小且所需使用的电机功率较小。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是：一种双层减速机，具有第一轴、第四轴，所述第一轴具有第一输入端，所述第四轴具有第二输入端，所述第一轴的小齿轮与第二轴的大齿轮啮合，所述第二轴的小齿轮与第三轴的大齿轮啮合，所述第三轴具有第一输出端，所述第四轴的小齿轮与第五轴的大齿轮啮合，所述第五轴的小齿轮与第六轴的大齿轮啮合，所述第六轴具有第二输出端，所述第一轴与第四轴各自的轴心位于同一水平线，所述第三轴与第六轴呈上、下设置。

[0005] 进一步地，所述第一轴由第一电机驱动，所述第四轴由第二电机驱动。

[0006] 进一步地，所述第一轴、第四轴位于减速机箱体的中部，所述第二轴位于第一轴垂直下方，所述第三轴位于第二轴旁侧，所述第三轴的轴心与第二轴的轴心位于同一水平线。

[0007] 所述第五轴位于第四轴垂直上方，所述第六轴位于第五轴旁侧，所述第六轴的轴心与第五轴的轴心位于同一水平线，

[0008] 所述第三轴的轴心与第六轴的轴心位于同一垂直线。

[0009] 进一步地，所述第一轴、第二轴、第三轴、第四轴、第五轴、第六轴安装在同一减速箱箱体内，所述减速箱箱体设有减速箱底座。

[0010] 本实用新型的有益效果是：第一轴、第四轴由两台电机驱动，在同一水平面上，方便电机调试，第三轴、第六轴呈上下布置，分别驱动上下布置的轧辊。

[0011] 本实用新型的两套传动机构集于一台减速机上，共用一个减速机底座，内部齿轮布置错开，防止干涉，以最小空间布置，互不影响，互补干扰。

[0012] 本实用新型的减速传动结构，轧制功率利用率高，损失小，而且电机功率小，易采购，成本降低，使用效率高。双层减速机将两台减速机并成一台，两个输入两个输出，完全独立，电机功率是单输入双输出减速机的功率的一半，不需要分流，轧制效果好，成本也低，而且体积及占地面积都较小。

附图说明

[0013] 下面结合附图对本实用新型进一步说明。

[0014] 图 1 是本实用新型的内部安装示意图；

[0015] 图 2 是本实用新型中各轴的展开连接示意图；

[0016] 图 3 是本实用新型的外部安装示意图；

[0017] 其中：1、第一轴，2、第二轴，3、第三轴，4、第四轴，5、第五轴，6、第六轴。

具体实施方式

[0018] 现在结合附图对本实用新型作进一步的说明。这些附图均为简化的示意图仅以示意方式说明本实用新型的基本结构，因此其仅显示与本实用新型有关的构成。

[0019] 如图 1 所示，一种双层减速机，具有第一轴 1、第四轴 4，如图 2 所示，第一轴 1 具有第一输入端，第四轴 4 具有第二输入端，第一轴 1 的小齿轮与第二轴 2 的大齿轮啮合，第二轴 2 的小齿轮与第三轴 3 的大齿轮啮合，第三轴 3 具有第一输出端，第四轴 4 的小齿轮与第五轴 5 的大齿轮啮合，第五轴 5 的小齿轮与第六轴 6 的大齿轮啮合，第六轴 6 具有第二输出端，第一轴 1 与第四轴 4 各自的轴心位于同一水平线，如图 3 所示，第三轴 3 与第六轴 6 呈上、下设置。

[0020] 第一轴 1 由第一电机驱动，第四轴 4 由第二电机驱动。

[0021] 第一轴 1、第四轴 4 位于减速机箱体的中部，第二轴 2 位于第一轴垂直下方，第三轴 3 位于第二轴 2 旁侧，第三轴 3 的轴心与第二轴 2 的轴心位于同一水平线。

[0022] 第五轴 5 位于第四轴 4 垂直上方，第六轴 6 位于第五轴 5 旁侧，第六轴 6 的轴心与第五轴 5 的轴心位于同一水平线。第三轴 3 的轴心与第六轴 6 的轴心位于同一垂直线。

[0023] 第一轴 1、第二轴 2、第三轴 3、第四轴 4、第五轴 5、第六轴 6 安装在同一减速箱箱体内，减速箱箱体设有减速箱底座。

[0024] 第一轴 1、第二轴 2、第三轴 3 实现所需的一个减速比，第一轴 1 为输入端，由第一电机驱动，第三轴 3 为输出端，驱动客户端的一个轧辊。

[0025] 第四轴 4、第五轴 5、第六轴 6 实现所需的一个减速比，第四轴 4 为输入端，由第二电机驱动，第六轴 6 为输出端，驱动客户端的另一个轧辊。

[0026] 第一轴 1、第四轴 4 由两台电机驱动，在同一水平面上，方便电机调试，第三轴 3、第六轴 6 呈上下布置，分别驱动上下布置的轧辊。

[0027] 本实用新型的两套传动机构集于一台减速机上，共用一个减速机底座，内部齿轮布置错开，防止干涉，以最小空间布置，互不影响，互补干扰。

[0028] 本实用新型的减速传动结构，轧制功率利用率高，损失小，而且电机功率小，易采购，成本降低，使用效率高。双层减速机将两台减速机并成一台，两个输入两个输出，完全独立，电机功率是单输入双输出减速机的功率的一半，不需要分流，轧制效果好，成本也低，而且体积及占地面积都较小。

[0029] 以上述依据本实用新型的理想实施例为启示，通过上述的说明内容，相关工作人员完全可以在不偏离本项实用新型技术思想的范围内，进行多样的变更以及修改。本项实用新型的技术性范围并不局限于说明书上的内容，必须要根据权利要求范围来确定其技术性范围。

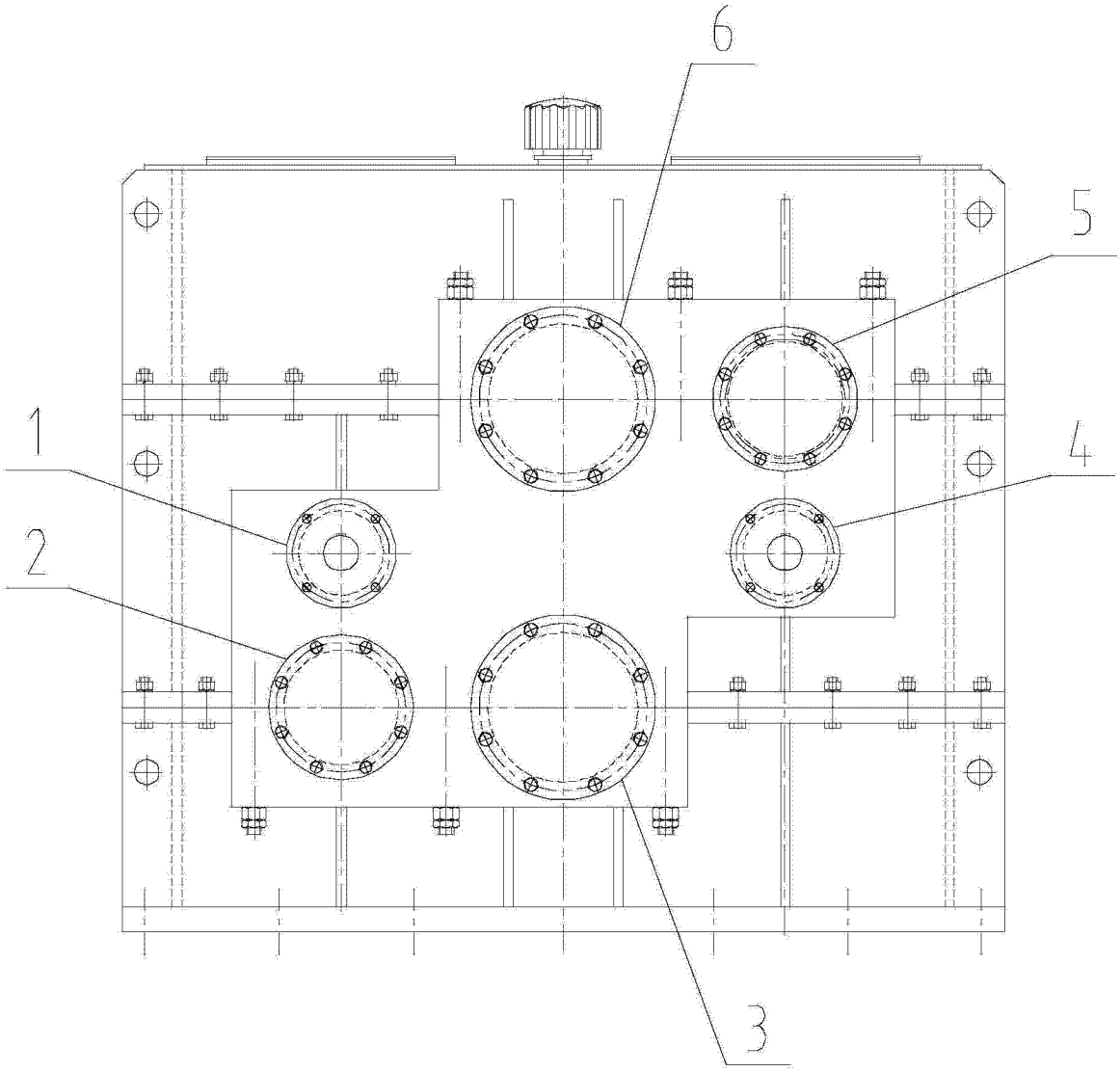


图 1

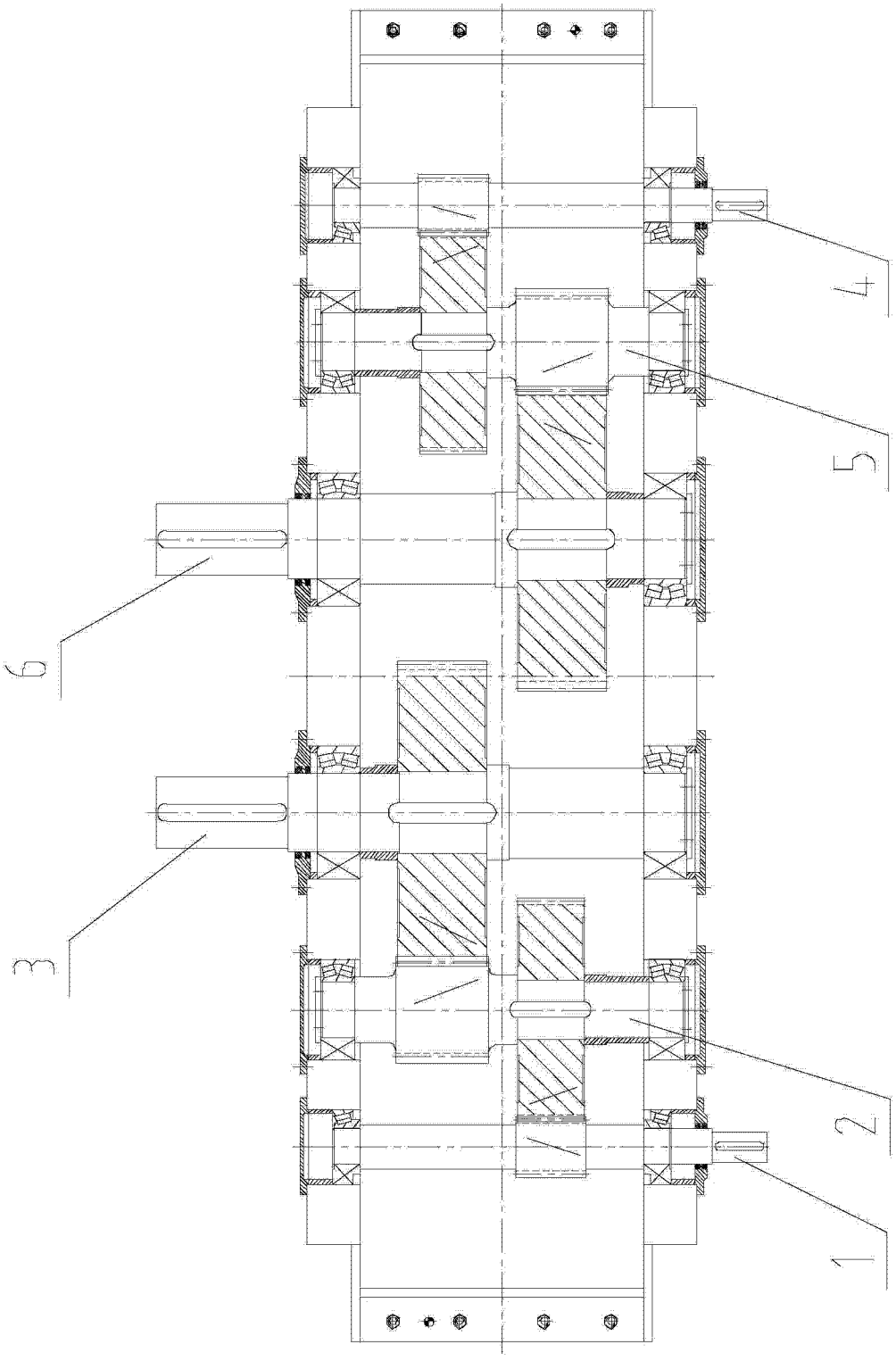


图 2

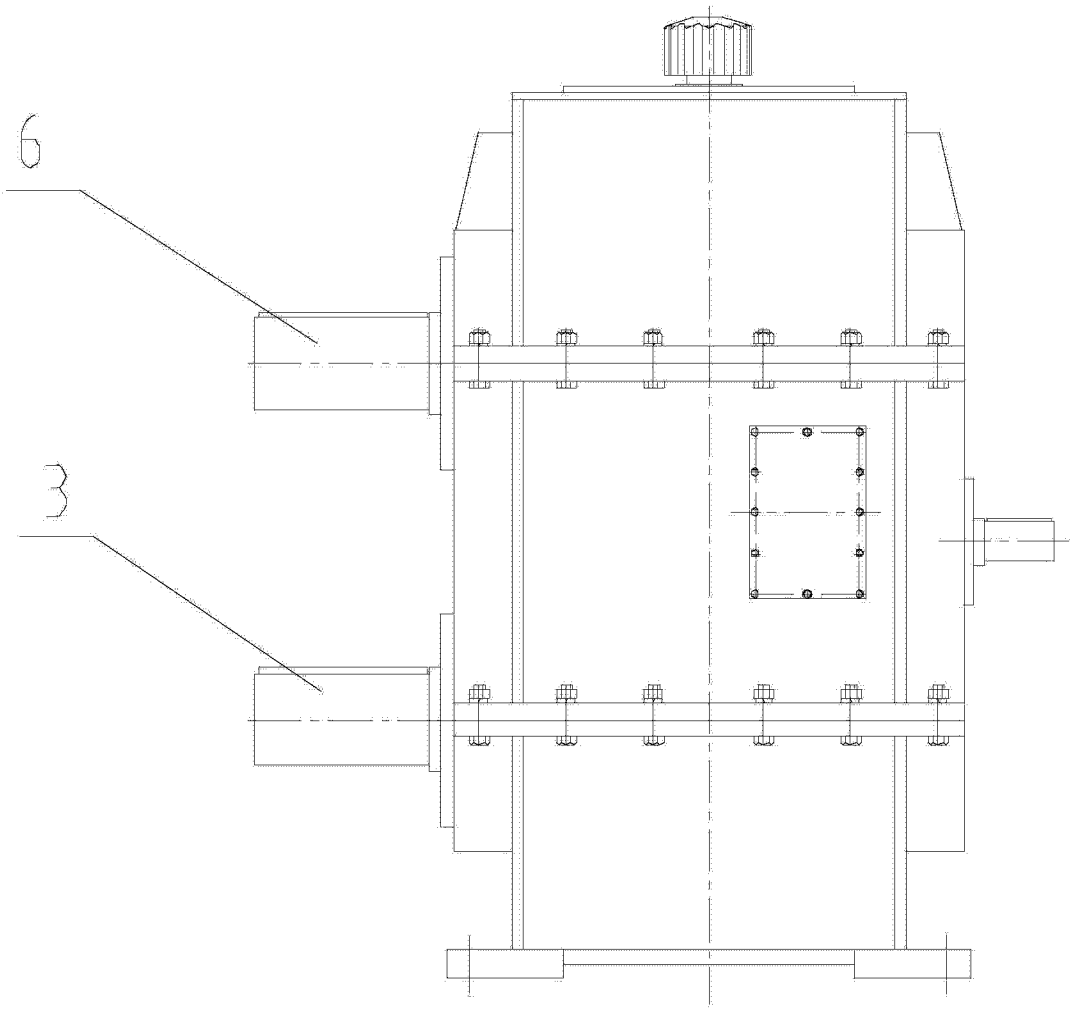


图 3