【公報種別】特許法第１７条の２の規定による補正の掲載
【部門区分】第６部門第２区分
【発行日】令和6年3月21日(2024.3.21)

【国際公開番号】WO2022/264908
【出願番号】特願2023-529827(P2023-529827)
【国際特許分類】
Ｇ０２Ｂ　5/18(2006.01)
Ｇ０２Ｂ　5/30(2006.01)
【ＦＩ】
Ｇ０２Ｂ　5/18
Ｇ０２Ｂ　5/30

【手続補正書】
【提出日】令和5年12月13日(2023.12.13)
【手続補正１】
【補正対象書類名】特許請求の範囲
【補正対象項目名】全文
【補正方法】変更
【補正の内容】
【特許請求の範囲】
【請求項１】
液晶化合物由来の光学軸の向きが面内の少なくとも一方向に沿って連続的に回転しながら変化している液晶配向パターンを有する、第１光学異方性層～第４光学異方性層を有する液晶回折素子であって、
前記第１光学異方性層～前記第４光学異方性層において、前記液晶化合物由来の光学軸が厚み方向に沿って捩じれており、
前記第１光学異方性層の前記液晶配向パターンにおける光学軸の回転方向と、第２光学異方性層の前記液晶配向パターンにおける光学軸の回転方向とが逆であり、
第３光学異方性層の前記液晶配向パターンにおける光学軸の回転方向と、前記第４光学異方性層の前記液晶配向パターンにおける光学軸の回転方向とが逆であり、
前記第１光学異方性層の厚み方向での前記液晶化合物由来の光学軸の捩じれ方向と、前記第２光学異方性層の厚み方向での前記液晶化合物由来の光学軸の捩じれ方向とが逆であり、
前記第３光学異方性層の厚み方向での前記液晶化合物由来の光学軸の捩じれ方向と、前記第４光学異方性層の厚み方向での前記液晶化合物由来の光学軸の捩じれ方向とが逆であり、
前記液晶配向パターンにおける前記液晶化合物由来の光学軸の向きが面内で１８０°回転する長さを１周期とすると、前記第１光学異方性層の前記液晶配向パターンにおける１周期と、前記第２光学異方性層の前記液晶配向パターンにおける１周期とが同じであり、
前記第３光学異方性層の前記液晶配向パターンにおける１周期と、前記第４光学異方性層の前記液晶配向パターンにおける１周期とが同じであり、
前記第１光学異方性層の前記液晶配向パターンにおける１周期と、前記第３光学異方性層の前記液晶配向パターンにおける１周期とが異なる、透過型液晶回折素子。
【請求項２】
前記第１光学異方性層～前記第４光学異方性層の厚み方向での前記液晶化合物由来の光学軸の捩じれ角が３６０°未満である、請求項１に記載の透過型液晶回折素子。
【請求項３】
前記第１光学異方性層～前記第４光学異方性層は、前記液晶配向パターンを放射状に有する、請求項１または２に記載の透過型液晶回折素子。

【請求項４】
前記第１光学異方性層と前記第２光学異方性層との組み合わせ、および、前記第３光学異方性層と前記第４光学異方性層との組み合わせのうち、少なくとも一方の組み合わせにおいて、前記液晶配向パターンの１周期が一方向に沿って漸次変化している、請求項１または２に記載の透過型液晶回折素子。
【請求項５】
放射状の前記液晶配向パターンの中央部から外側部に向かって、前記第１光学異方性層の前記液晶配向パターンの１周期の逆数と、前記第３光学異方性層の前記液晶配向パターンの１周期の逆数との差分が漸次大きくなる、請求項３に記載の透過型液晶回折素子。
【請求項６】
前記第１光学異方性層～前記第４光学異方性層のいずれかの間にＣプレートをさらに有する、請求項１または２に記載の透過型液晶回折素子。
【請求項７】
前記第１光学異方性層と前記第２光学異方性層との組み合わせ、および、前記第３光学異方性層と前記第４光学異方性層との組み合わせのうち、少なくとも一方の組み合わせにおいて、一方の光学異方性層の前記液晶化合物が棒状液晶化合物で、他方の光学異方性層の前記液晶化合物が円盤状液晶化合物である、請求項１または２に記載の透過型液晶回折素子。